حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر اكتوبر





ملخص عام على الوحدات

الوحدة الأولى الأعداد والعمليات عليها

الأعداد الحقيقية (Real Numbers)

الأعداد غير النسبية

- العدد غير النسبى هو العدد الذى لا يمكن كتابته على الصورة $\frac{a}{b}$ حيث b , a عددان صحيحان ، $b \neq 0$
ويرمز لمجموعة الأعداد غير النسبية بالرمز $Q`$

أمثلة للأعداد غير النسبية:

1 **الجذور التربيعية** للأعداد التى ليست مربعات كاملة مثل: $\sqrt{3}$

2 **الجذور التكعيبية** للأعداد التى ليست مكعبات كاملة مثل: $\sqrt[3]{-16}$

3 **النسبة التقريبية** π وهى النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها.

4 **النسبة الذهبية** φ

الأعداد الحقيقية

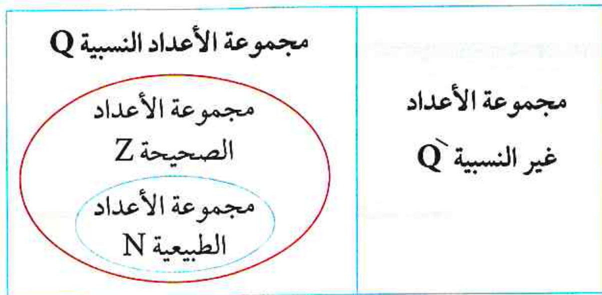
- مجموعة الأعداد الحقيقية هى المجموعة التى تتكون من اتحاد مجموعة الأعداد النسبية Q ومجموعة الأعداد غير النسبية $Q`$ ويرمز لها بالرمز R

أى أن $R = Q \cup Q`$ حيث $Q \cap Q` = \varnothing$

شكل ڤن المقابل يوضح العلاقة بين مجموعات الأعداد حيث: $N \subset Z \subset Q \subset R$

$Q` \subset R$

مجموعة الأعداد الحقيقية R



الفترات والعمليات عليها (Intervals and Their Operations)

الفترة هى مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية وأى عددين حقيقيين ينحصر بينهما عدد لا نهائى من الأعداد الحقيقية، وعند كتابة الفترة نبدأ بالعدد **الأصغر** (a) وننتهى بالعدد **الأكبر** (b).

- وتنقسم الفترات إلى: فترات محدودة وفترات غير محدودة.

أولًا الفترات المحدودة: إذا كان a و b عددين حقيقيين ، $a < b$ فإن:

الفترة	التعبير الرياضى	التعبير بالصفة المميزة	التمثيل على خط الأعداد
الفترة المغلقة: $[a , b]$	$[a , b]$	$\{x : x \in R , a \leqslant x \leqslant b\}$	a ● ——— ● b
الفترة المفتوحة: $]a , b[$	$]a , b[$	$\{x : x \in R , a < x < b\}$	a ○ ——— ○ b
الفترة نصف مفتوحة أو الفترة نصف مغلقة: $[a , b[$	$[a , b[$	$\{x : x \in R , a \leqslant x < b\}$	a ● ——— ○ b
الفترة نصف مفتوحة أو الفترة نصف مغلقة: $]a , b]$	$]a , b]$	$\{x : x \in R , a < x \leqslant b\}$	a ○ ——— ● b

ثانيًا الفترات غير المحدودة:

- تمتد مجموعة الأعداد الحقيقية على خط الأعداد فى الاتجاه الموجب إلى ما لا نهاية (∞) وتمتد فى الاتجاه السالب إلى سالب ما لا نهاية ($-\infty$)
- يستخدم الرمزان ∞ و $-\infty$ فى التعبير عن المجموعات غير المحدودة وهما رمزان يعبران عن عدم معرفتنا بأكبر، وأصغر عدد.

إذا كان $a \in R$ فإن:

الفترة	التعبير بالصفة المميزة	التمثيل على خط الأعداد
$[a, \infty[$	$\{x : x \in R ,\ x \geqslant a\}$	a
$]-\infty, a]$	$\{x : x \in R ,\ x \leqslant a\}$	a
$]a, \infty[$	$\{x : x \in R ,\ x > a\}$	a
$]-\infty, a[$	$\{x : x \in R ,\ x < a\}$	a

نقاط هامة

- الفترة $]-\infty, \infty[$ تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية R حيث $\infty \notin R$ ، $-\infty \notin R$
- $R = R^{+} \cup \{0\} \cup R^{-}$

حيث:
- R^{+} مجموعة الأعداد الحقيقية الموجبة = $]0, \infty[$
- R^{-} مجموعة الأعداد الحقيقية السالبة = $]-\infty, 0[$

R^{+} ، 0 ، R^{-} ، 0

- $R^{+} \cup R^{-} = R - \{0\}$
- مجموعة الأعداد الحقيقية غير السالبة = $R^{+} \cup \{0\} = [0, \infty[$
- مجموعة الأعداد الحقيقية غير الموجبة = $R^{-} \cup \{0\} =]-\infty, 0]$

0 ، 0

العمليات على الفترات:

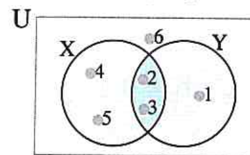
تذكر أن المجموعات والعمليات عليها .

بفرض أن: $X = \{2, 3, 4, 5\}$, $Y = \{1, 2, 3\}$, $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

فيكون :

1 الاتحاد $(X \cup Y)$:

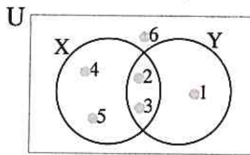
هو مجموعة العناصر التى تنتمى إلى X أو Y



$\therefore X \cup Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

2 التقاطع $(X \cap Y)$:

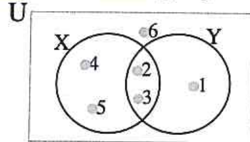
هو مجموعة العناصر التى تنتمى إلى X و Y



$\therefore X \cap Y = \{2, 3\}$

3 الفرق $(X - Y)$:

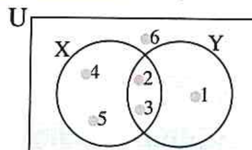
هو مجموعة العناصر التى تنتمى إلى X ولا تنتمى إلى Y



$\therefore X - Y = \{4, 5\}$

4 المكملة $X^{\grave{}}$:

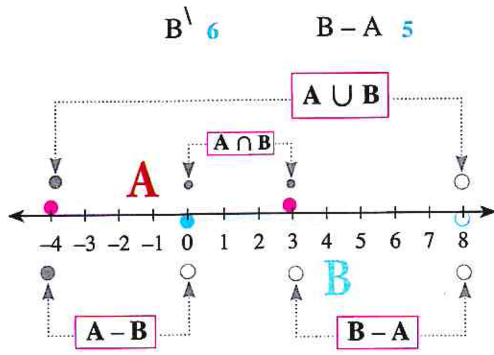
هى مجموعة العناصر التى تنتمى إلى U ولا تنتمى إلى X



$\therefore X^{\grave{}} = U - X = \{1, 6\}$

- إذا كانت: $A = [-4, 3]$ ، $B = [0, 8[$ فأوجد مستعينًا بخط الأعداد:

1 $A \cap B$ 2 $A \cup B$ 3 $A - B$ 4 A' 5 $B - A$ 6 B'



1 $A \cap B = [0, 3]$

2 $A \cup B = [-4, 8[$

3 $A - B = [-4, 0[$

4 $A' = R - [-4, 3]$ أو $A' =]-\infty, -4[\cup]3, \infty[$

5 $B - A =]3, 8[$

6 $B' = R - [0, 8[$ أو $B' =]-\infty, 0[\cup [8, \infty[$

العمليات على الأعداد الحقيقية (Operations on Real Numbers)

خواص العمليات (+ ، ×) على الأعداد الحقيقية:

إذا كانت a, b, c ثلاثة أعداد حقيقية فإن:

الخاصية	فى عملية الجمع	فى عملية الضرب
الانغلاق	$a + b \in R$	$a \times b \in R$
الإبدال	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
الدمج (التجميع)	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
توزيع الضرب على الجمع	$a(b + c) = ab + ac$ ، $(b + c)a = ba + ca$	
المحايد	المحايد الجمعى هو 0 $a + 0 = 0 + a = a$	المحايد الضربى هو 1 $a \times 1 = 1 \times a = a$
المعكوس	المعكوس الجمعى للعدد a هو (−a) حيث: $a + (-a) = 0$	المعكوس الضربى للعدد a هو: $\frac{1}{a}$ (حيث $a \neq 0$) حيث: $a \times \frac{1}{a} = 1$

قوانين الجذور التربيعية والتكعيبية (Laws of Square and Cube Roots)

ضرب وقسمة الجذور التربيعية:

- إذا كان a , b عددين حقيقيين غير سالبين، فـإن:

1 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$

2 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ بشرط أن: $b \neq 0$

ضرب وقسمة الجذور التكعيبية:

- إذا كان a , b عددين حقيقيين، فـإن:

1 $\sqrt[3]{a} \times \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \times b}$

2 $\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$ ، $b \neq 0$

قوانين الأسس فى الأعداد الحقيقية (Laws of Exponents in Real Numbers)

أولًا قوانين الضرب:

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

ثانيًا قوانين القسمة:

1 $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

2 $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

الأس الصفرى والأس السالب:

1 $a^0 = 1$

2 $a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر (Factorizing by Taking Out Greatest Common Factor GCF)

تحليل كثيرة الحدود بإخراج العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)

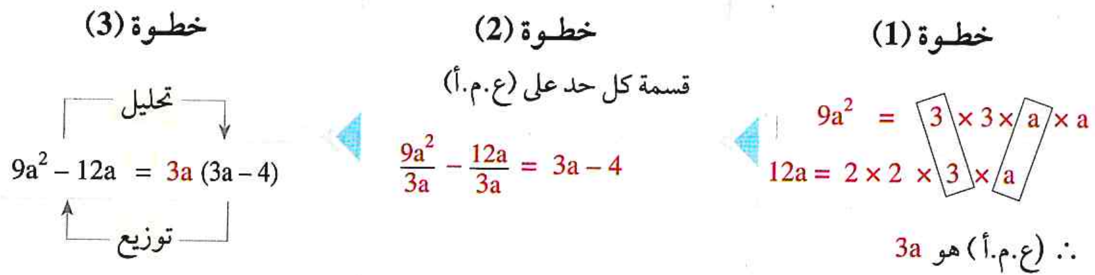
كثيرة الحدود هي تعبير رياضي فيه جميع أسس متغيراته (إن وجدت) تكون أعدادًا صحيحة موجبة.

أمثلة لكثيرات الحدود:

- كثيرة حدود (وحيدة الحد): $\frac{1}{2}xy$, y^2 , $2ab$, $-x$
- كثيرة حدود (ثنائية حدود): $2a^2b + 3ba$, $x^2 + 2xy$, $x - y$
- كثيرة حدود (ثلاثية حدود): $2a^2 + 3b + 8$, $x^3 + x^2 - 3y$

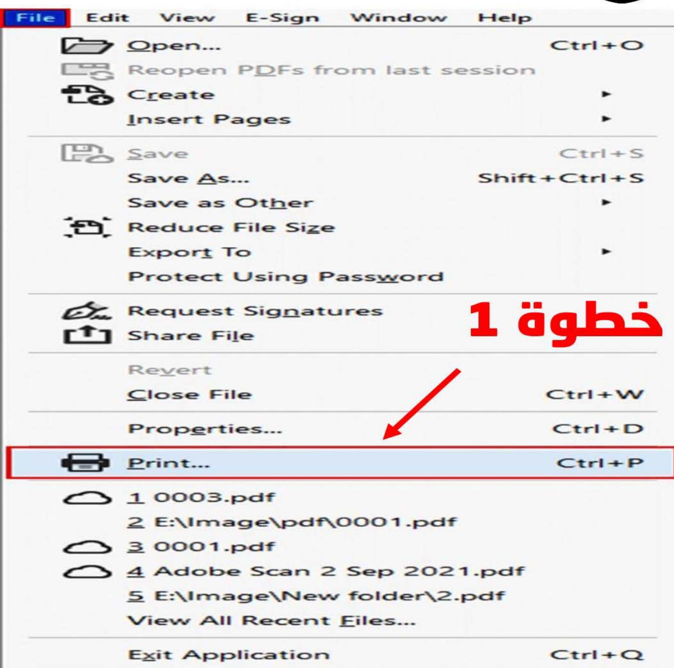
تحليل كثيرة الحدود: هو تحويل كثيرة الحدود إلى حاصل ضرب عاملين (أو أكثر):

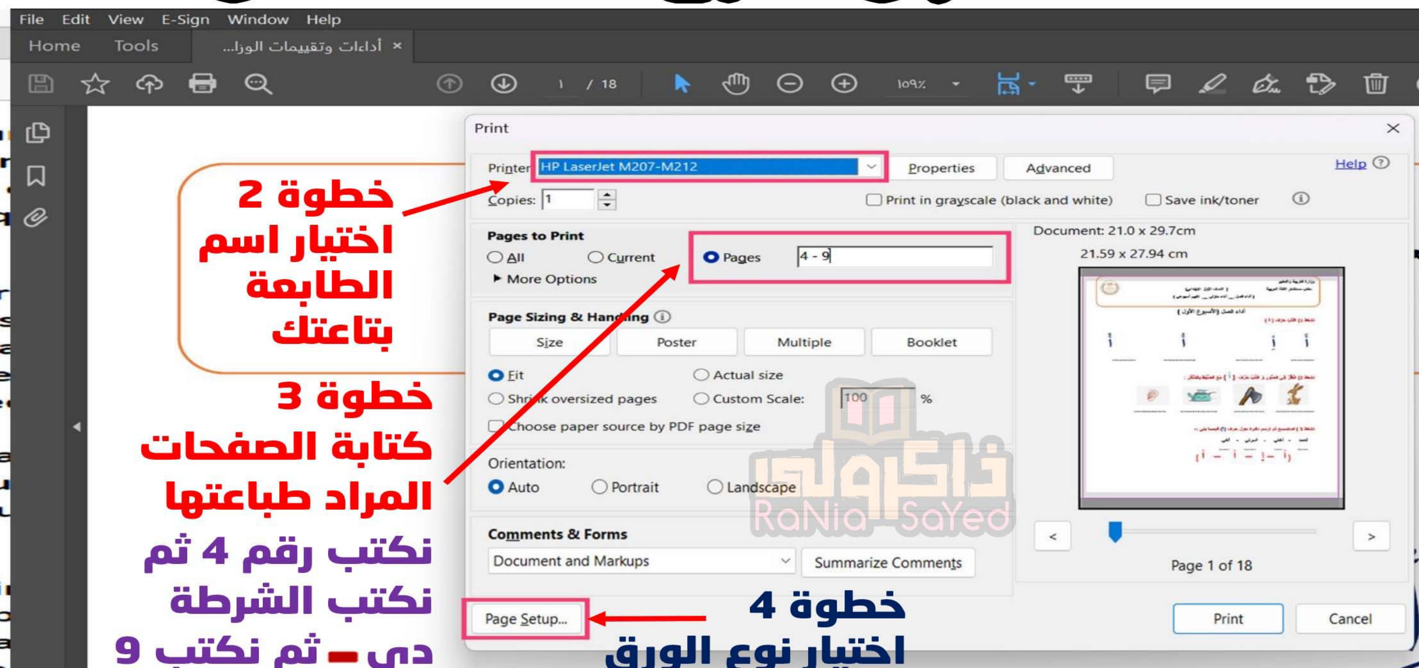
عند تحليل كثيرة الحدود $(9a^2 - 12a)$ نتبع الخطوات الآتية:

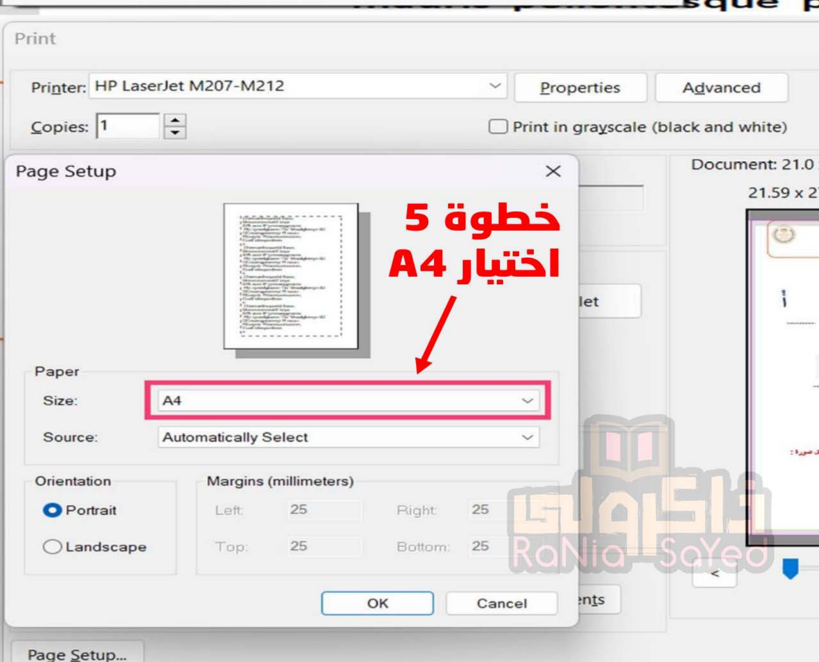


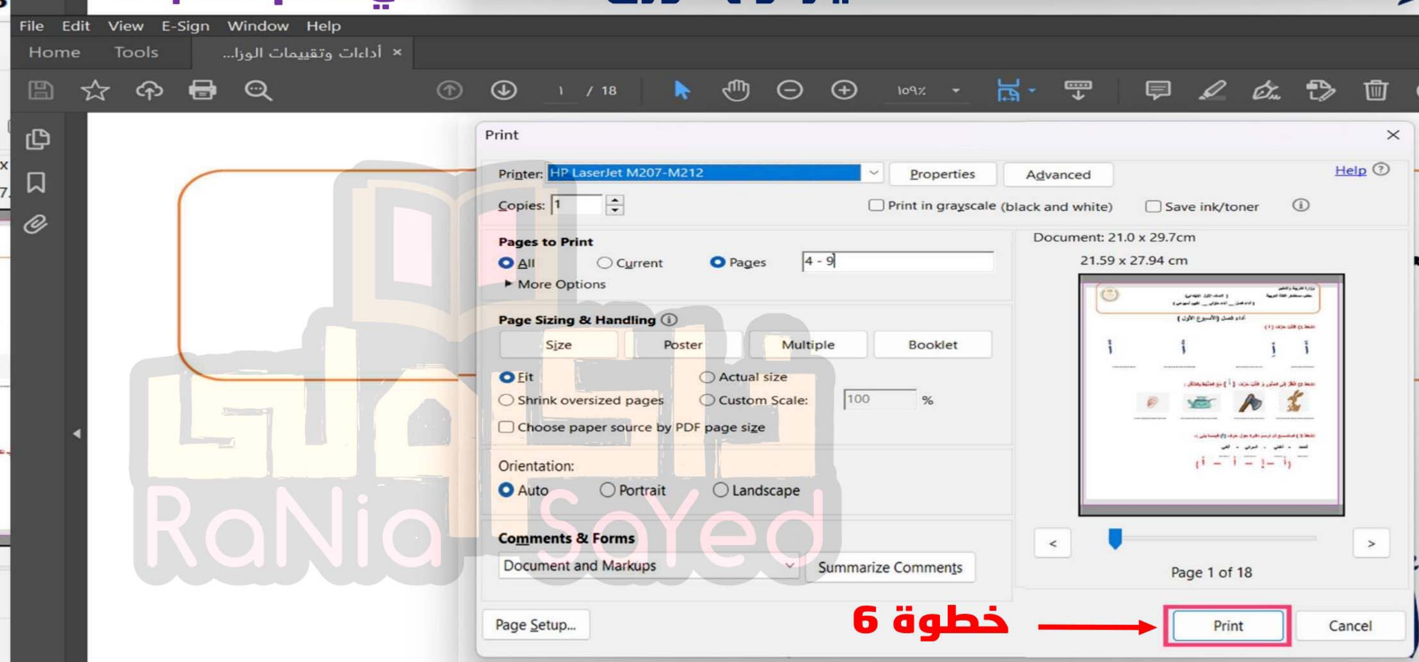
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









المراجعة رقم (2)

اختبار شهر اكتوبر





نمـوذج 1

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2

1 ما ناتج $(\sqrt{3})^{-4} \times (\sqrt{3})^{3}$ ؟ ....

(ا) $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(جـ) 3 (د) $\frac{1}{3}$

2 إذا كان $x + 1 > \sqrt{5} > x$ ، $x \in Z$ فإن قيمة $2x$ تساوى ....

(ا) 6 (ب) 7

(جـ) 8 (د) 4

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى: 8

1 إذا كانت: $X = [2 , 6]$ ، $Y =]1 , 3]$

فأوجد: مستعينًا بخط الأعداد: $X \cup Y$ ، $X \cap Y$ ، $X - Y$

2 اختصر لأبسط صورة: $\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81} - 5\sqrt[3]{3}$

3 حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى لكل مما يأتى:

(ا) $5x^2 - 10x^3 + 15x^4$

(ب) $x(x + 1) + 7(x + 1)$

4 إذا كان: $a = \sqrt{7} - \sqrt{5}$ ، $b = \frac{2}{a}$ فأوجد فى أبسط صورة:

(ا) ab

(ب) a – b

نمـوذج 2

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

2

1 أى من الأعداد التالية عدد غير نسبى؟ ....

(ا) 2.5
(ب) $2\frac{1}{3}$
(جـ) $\sqrt[3]{9}$
(د) $\sqrt{6.25}$

2 إذا كانت $a \in]2,5[$ فإن a يمكن أن تساوى أيًّا مما يلى: ....

(ا) 1
(ب) 2
(جـ) 4
(د) 5

المجموعة الثانية: أجب عمـــا يلـى:

8

1 أوجد ناتج كل مما يأتى فى أبسط صورة:

(ا) $2\sqrt{3}\,(3\sqrt{3}-5)$
(ب) $(3\sqrt{5}-2)^2$

2 إذا كان محيط مستطيل $\sqrt{300}$ متر و طوله $\sqrt{27}$ متر أوجد عرضه.

3 إذا كانت $x = 2\sqrt{5}$ ، $y = 5\sqrt{2}$ فأوجد القيمة العددية للمقدار: $(x^2 - y^2)^{-1}$

4 إذا كان: $x + y = 10$ ، $a - b = 7$ فأوجد القيمة العددية للمقدار: $x(a-b) + y(a-b)$

نمـــوذج 3

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2

1 إذا كانت : $X = [-5 , 7[$ فأى مما يلى صحيح؟ ....

(أ) $7 \in X$ (ب) $-5 \notin X$

(جـ) $0 \notin X$ (د) $-2 \in X$

2 $6x^2 + 18xy = 6x(\ldots\ldots + \ldots\ldots)$

(أ) $x + y$ (ب) $3x - y$

(جـ) $x + 3y$ (د) $20x^3y$

المجموعة الثانية: أجب عمـــا يلـى: 8

1 أوجد `Q مجموعة حل المعادلة الآتية: $2x^3 - 7 = 9$

2 اجعل المقام فى كل مما يأتى عددًا صحيحًا، واكتب العدد فى أبسط صورة:

(أ) $\frac{3}{\sqrt{6}}$ (ب) $\frac{8}{1-\sqrt{3}}$

3 اختصر لأبسط صورة: $\sqrt{108} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + \sqrt{75}$

4 أوجد فى أبسط صورة: $\frac{(8)^x \times (9)^x}{(18)^x}$ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما $x = 2$

نمـوذج 4

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2

1 العددان الصحيحان المتتاليان اللذان ينحصر بينهما العدد $\sqrt{21}$ هما .... ، ....

(ا) 22 ، 20 (ب) 7 ، 6

(جـ) 6 ، 5 (د) 5 ، 4

2 أى مما يلى يكافىء $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{18}}$ ؟ ....

(ا) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$

(جـ) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ (د) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

المجموعة الثانية: أجب عمـــا يلـى: 8

1 إذا كانت: $X =]-\infty , 3]$ ، $Y =]-2 , 5[$

فأوجد مستعينًا بخط الأعداد:

$X \cup Y$ ، $X \cap Y$ ، $X - Y$ ، $X^{\backprime}$

2 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة:

$$(\sqrt{5}-1)^2 + (\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)$$

3 اختصر لأبسط صورة: $\frac{(\sqrt{3})^{-9} \times (\sqrt{3})^{5}}{(\sqrt{3})^{4} \times (\sqrt{3})^{-5}}$

4 باستخدام التحليل بإخراج العامل المشترك الأعلى أوجد القيمة العددية للمقدار: $6 \times \frac{5}{7} + 2 \times \frac{5}{7} - \frac{5}{7}$

نمـوذج 5

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة: 2

1 ما تقدير العدد $\sqrt{72}$ لأقرب عدد صحيح؟

(ا) 7 (ب) 6

(جـ) 8 (د) 9

2 مجموع جميع الأعداد الحقيقية التى تنتمى للفترة $[-13, 13]$ ....

(ا) -13 (ب) 13

(جـ) 26 (د) 0

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى: 8

1 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة:

$$(\sqrt{7}-2)^2+(\sqrt{7}+3)(\sqrt{7}-1)$$

2 اختصر لأبسط صورة: $\frac{3}{2}\sqrt[3]{256}+\frac{12}{\sqrt[3]{16}}+\sqrt[3]{32}$

3 إذا كانت $3^x = 5$ فأوجد القيمة العددية لكل من:

(ا) 3^{x+1} (ب) 3^{x-1} (جـ) $3^{x+2}+3^{x+3}$

4 حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى لكل مما يأتى:

(ا) $12x^3+6x^2-24x^4$

(ب) $x(x-1)+5(1-x)$

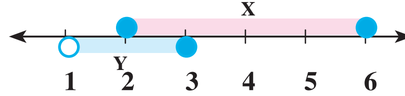
نمــوذج 1

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 2 4

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى:

1



$X \cup Y =]1 , 6]$

$X \cap Y = [2 , 3]$

$X - Y =]3 , 6]$

2

► $\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81} - 5\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{3 \times 8} + \sqrt[3]{27 \times 3} - 5\sqrt[3]{3}$

$= 2\sqrt[3]{3} + 3\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{3}$

$= 5\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{3} = 0$

3 (ا) ► $5x^2 - 10x^3 + 15x^4 = 5x^2(1 - 2x + 3x^2)$

(ب) ► $x(x + 1) + 7(x + 1) = (x + 1)(x + 7)$

4 (ا)

► $b = \frac{2}{a} = \frac{2}{(\sqrt{7} - \sqrt{5})} \times \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{5})}{(\sqrt{7} + \sqrt{5})} = \frac{2(\sqrt{7} + \sqrt{5})}{7 - 5} = \sqrt{7} + \sqrt{5}$

$b = \sqrt{7} + \sqrt{5}$

► $ab = 2$

(ب) $a - b = \sqrt{7} - \sqrt{5} - (\sqrt{7} + \sqrt{5})$

$= \sqrt{7} - \sqrt{5} - \sqrt{7} - \sqrt{5} = -2\sqrt{5}$

نمـوذج 2

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\sqrt[3]{9}$

2 4

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى:

1 (أ)

$$2\sqrt{3}\,(3\sqrt{3}-5) = (2\times 3)\,(\sqrt{3}\times\sqrt{3}) - (2\times 5)\sqrt{3}$$

$$= 6\times 3 - 10\sqrt{3}$$

$$= 18 - 10\sqrt{3}$$

(ب)

$$(3\sqrt{5}-2)^2 = (3\sqrt{5})^2 - 2\times 3\sqrt{5}\times 2 + (-2)^2$$

$$= 45 - 12\sqrt{5} + 4$$

$$= 49 - 12\sqrt{5}$$

---

2 ∵ محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2

$\sqrt{300}$ = ($\sqrt{27}$ + العرض) × 2

$10\sqrt{3}$ = ($3\sqrt{3}$ + العرض) × 2

$5\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ + العرض

∴ العرض = $2\sqrt{3}$ سم

3

$$(x^2 - y^2)^{-1} = \left((2\sqrt{5})^2 - (5\sqrt{2})^2\right)^{-1}$$

$$= (20-50)^{-1}$$

$$= (-30)^{-1}$$

$$= \frac{-1}{30}$$

4

$$x(a-b) + y(a-b) = (a-b)(x+y)$$

$$= 7\times 10$$

$$= 70$$

نمـوذج 3

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 $x \in -2$ 2 $x+3y$

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلـى:

1

$\because 2x^3 - 7 = 9$

$\therefore 2x^3 = 9 + 7$

$\therefore 2x^3 = 16 \quad (\div 2)$

$\therefore x^3 = 8$

$\therefore x = \sqrt[3]{8}$

$\therefore x = 2 \notin Q`$

∴ مجموعة الحل فى $Q` = \varnothing$

2 (أ)

$\frac{3}{\sqrt{6}} = \frac{3 \times \sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{2}$

(ب)

$\frac{8}{1-\sqrt{3}} = \frac{8 \times (1+\sqrt{3})}{(1-\sqrt{3}) \times (1+\sqrt{3})} = \frac{8(1+\sqrt{3})}{1-3}$

$= \frac{8(1+\sqrt{3})}{-2} = -4(1+\sqrt{3})$

3

$\sqrt{108} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + \sqrt{75}$

$= \sqrt{36 \times 3} - \sqrt{16 \times 3} + 2\sqrt{9 \times 3} + \sqrt{25 \times 3}$

$= 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 2 \times 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$

$= 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 13\sqrt{3}$

4

$\frac{(8)^x \times (9)^x}{(18)^x} = \frac{(2^3)^x \times (3^2)^x}{(2 \times 3^2)^x} = \frac{2^{3x} \times 3^{2x}}{2^x \times 3^{2x}} = 2^{3x-x} = 2^{2x}$

عندما $x = 2$

$2^{2x} = 2^{2(2)} = 2^4 = 16$

نمــوذج 4

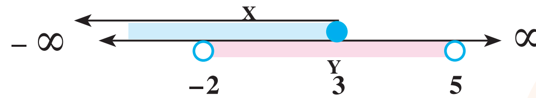
المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 $4 \,،\, 5$

2 $\frac{1}{2}$

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى:

1



$X \cup Y =]-\infty \,،\, 5[$

$X \cap Y =]-2 \,،\, 3]$

$X - Y =]-\infty \,،\, -2]$

$X^{\backprime} =]3 \,،\, \infty[$

2

$(\sqrt{5}-1)^2 + (\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)$

$= (\sqrt{5})^2 - 2 \times \sqrt{5} \times 1 + (-1)^2 + (\sqrt{5})^2 - (2)^2$

$= 5 - 2\sqrt{5} + 1 + 5 - 4$

$= 7 - 2\sqrt{5}$

3

$\frac{(\sqrt{3})^{-9} \times (\sqrt{3})^5}{(\sqrt{3})^4 \times (\sqrt{3})^{-5}} = (\sqrt{3})^{-9+5-4+5} = (\sqrt{3})^{-3}$

$= \frac{1}{(\sqrt{3})^3} = \frac{1}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1}{9}\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{9}$

4

$6 \times \frac{5}{7} + 2 \times \frac{5}{7} - \frac{5}{7} = (6+2-1) \times \frac{5}{7} = 7 \times \frac{5}{7} = 5$

نمــوذج 5

المجموعة الأولى : اختر الإجابة الصحيحة:

1 8

2 13

المجموعة الثانية: أجب عمــا يلــى:

1

$$(\sqrt{7}-2)^2+(\sqrt{7}+3)(\sqrt{7}-1)$$

$$=(\sqrt{7})^2-2\times\sqrt{7}\times 2+(-2)^2+7-\sqrt{7}+3\sqrt{7}-3$$

$$=7-4\sqrt{7}+4+4+2\sqrt{7}$$

$$=15-2\sqrt{7}$$

2

$$\frac{3}{2}\sqrt[3]{256}+\frac{12}{\sqrt[3]{16}}+\sqrt[3]{32}=\frac{3}{2}\sqrt[3]{64\times 4}+\frac{12}{\sqrt[3]{8\times 2}}+\sqrt[3]{8\times 4}$$

$$=\frac{3}{2}\times 4\sqrt[3]{4}+\frac{12}{2\sqrt[3]{2}}+2\sqrt[3]{4}$$

$$=6\sqrt[3]{4}+\frac{12\times\sqrt[3]{4}}{2\sqrt[3]{2}\times\sqrt[3]{4}}+2\sqrt[3]{4}$$

$$=6\sqrt[3]{4}+\frac{12\times\sqrt[3]{4}}{2\times\sqrt[3]{8}}+2\sqrt[3]{4}$$

$$=6\sqrt[3]{4}+\frac{12\times\sqrt[3]{4}}{2\times 2}+2\sqrt[3]{4}$$

$$=6\sqrt[3]{4}+3\sqrt[3]{4}+2\sqrt[3]{4}=11\sqrt[3]{4}$$

حل آخر:

$$\frac{3}{2}\sqrt[3]{64\times 4}+\frac{12\times\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{16}\times\sqrt[3]{4}}+\sqrt[3]{8\times 4}$$

$$=\frac{3}{2}\times 4\sqrt[3]{4}+\frac{12\times\sqrt[3]{4}}{4}+2\sqrt[3]{4}$$

$$=6\sqrt[3]{4}+3\sqrt[3]{4}+2\sqrt[3]{4}=11\sqrt[3]{4}$$

3 (ا)

$3^{x+1} = 3^x \times 3 = 5 \times 3 = 15$

(ب)

$3^{x-1} = 3^x \div 3 = 5 \div 3 = \frac{5}{3}$

(جـ)

$3^{x+2} + 3^{x+3} = 3^x \times 3^2 + 3^x \times 3^3$

$= 5 \times 9 + 5 \times 27$

$= 45 + 135 = 180$

---

4 (ا)

$12x^3 + 6x^2 - 24x^4 = 6x^2 (2x + 1 - 4x^2)$

(ب)

$x(x-1) + 5(1-x) = x(x-1) - 5(x-1)$

$= (x-1)(x-5)$

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر اكتوبر







اختبارات تراكمية

اختبار تراكمى 1 على الدرس الأول الوحدة الأولى

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد الغير نسبى من الأعداد التالية هو ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\sqrt{64}$ (جـ) $\sqrt[3]{15}$ (د) $0.\overline{45}$

2 إذا كان : $x < \sqrt{12} < x + 1$ فإن : x تساوى .... حيث x عددًا صحيحًا.

(أ) 3.4 (ب) 3 (جـ) 4 (د) -3

3 $\sqrt{16}$ .... $\sqrt[3]{65}$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $\leq$ (د) $=$

4 $\sqrt[3]{35} \approx$ .... (لأقرب جزء من مائة)

(أ) 3.27 (ب) 3.3 (جـ) 3.28 (د) 3.2

5 العدد الغير نسبى الذى يقع بين 4 ، 5 هو ....

(أ) $4.\overline{3}$ (ب) $-\sqrt{20}$ (جـ) $\sqrt[3]{64}$ (د) $\sqrt[3]{100}$

6 طول ضلع المربع الذى مساحته 10 سم^2 هو .... سم

(أ) 5 (ب) 2.5 (جـ) $\sqrt{10}$ (د) $\sqrt[3]{10}$

---

2 أوجد مجموعة حل كلًا من المعادلتين الآتيتين فى $\mathbb{R}$:

1 $2x^2 - 5 = 9$ 2 $\frac{1}{3}x^3 + 7 = 6$

---

3 مكعب مساحته الكلية 234 سم^2 أوجد طول حرفه لأقرب سنتيمتر.

اختبـــار تراكمـى 2 حتى الدرس الثانى الوحدة الأولى

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $\mathbb{R} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\mathbb{R}_+ \cap \mathbb{R}_-$ (ب) $\mathbb{R}_+ \cup \mathbb{R}_-$ (جـ) $]-\infty , \infty[$ (د) $\mathbb{N} \cup \grave{\mathbb{N}}$

2 إذا كانت x عددًا حقيقيًا سالبًا فأى من الأعداد الآتية يمثل عددًا موجبًا ؟

(أ) x^2 (ب) x^3 (جـ) $2x$ (د) $\frac{x}{2}$

3 $[-3 , 1] \cap [0 , 4] = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $[-3 , 4]$ (ب) $]-3 , 4[$ (جـ) $[0 , 1]$ (د) $]0 , 1[$

4 $]-2 , 5] \cup \{-2 , 3\} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $[-2 , 3]$ (ب) $[-2 , 5]$ (جـ) $]-2 , 3[$ (د) $]-2 , 5[$

5 $]-3 , 3[\dots\dots\dots\dots 3$

(أ) $\in$ (ب) $\notin$ (جـ) $\subset$ (د) $\not\subset$

6 $[2 , 5] -]2 , 5[= \dots\dots\dots\dots$

(أ) $[2 , 5]$ (ب) $]2 , 5[$ (جـ) $\{2 , 5\}$ (د) $]2 , 5]$

---

2 إذا كانت : $X = [-1 , 4]$ ، $Y =]0 , 6]$

1 اكتب X ، Y بطريقة الصفة المميزة. 2 مثل X ، Y على خط الأعداد.

3 أوجد $X - Y$ فى صورة فترة.

---

3 إذا كانت : $A = [-2 , 5]$ ، $B = [3 , \infty[$

أوجد مستعينًا بخط الأعداد كلًا من :

1 $A \cup B$ 2 $A \cap \grave{B}$

3 $B - A$

اختبـــار تراكمـى 3 حتى الدرس الثالث الوحدة الأولى

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = $ ....

(أ) $2\sqrt{10}$ (ب) $2\sqrt{5}$ (جـ) $-2\sqrt{5}$ (د) $-2\sqrt{10}$

2 $\frac{6}{\sqrt{3}} = $ ....

(أ) $\sqrt{2}$ (ب) 2 (جـ) $2\sqrt{3}$ (د) $6\sqrt{3}$

3 $[-1 , 5] - [-4 , 0[= $ ....

(أ) $[-4 , -1]$ (ب) $[0 , 5]$ (جـ) $]0 , 5[$ (د) $]-4 , -1[$

4 المستطيل الذى بعداه $(\sqrt{7} + 1)$ سم ، $(\sqrt{7} - 1)$ سم مساحته

هى .... $سم^2$

(أ) 8 (ب) 7 (جـ) 6 (د) $2\sqrt{7}$

5 $\mathbb{Q} \cup \grave{\mathbb{Q}} = $ ....

(أ) zero (ب) $\mathbb{Z}$ (جـ) $\mathbb{R}$ (د) $\varnothing$

6 المعكوس الضربى للعدد : $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ هو ....

(أ) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ (ب) $\frac{6}{5\sqrt{3}}$ (جـ) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (د) $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

---

2 إذا كان : $x = 3 + \sqrt{7}$ ، $y = \frac{2}{3 + \sqrt{7}}$ أوجد قيمة : $\frac{x + y}{x y}$

---

3 إذا كانت : $B = [-2 , 3[$ ، $A =]-\infty , 1[$ أوجد :

1 $A \cap B$ **2** $A \cup B$

اختبـــار تراكمـى 4 حتى الدرس الرابع الوحدة الأولى

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $\sqrt{112}+\sqrt{343}=$ ....

(أ) $7\sqrt{7}$ (ب) $11\sqrt{7}$ (جـ) $4\sqrt{7}$ (د) $3\sqrt{7}$

2 $\sqrt[3]{38}\simeq$ ....

(أ) 3.36 (ب) 3.3 (جـ) 3.37 (د) 3.38

3 إذا كان : $\sqrt{125}\times\sqrt{8}=10\sqrt{a}$ فإن : $a=$ ....

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 5 (د) 10

4 إذا كان : $x=\sqrt{5}+\sqrt{6}$ ، $y=\sqrt{5}-\sqrt{6}$ فإن : $x^2-y^2=$ ....

(أ) 22 (ب) 11 (جـ) $-4\sqrt{30}$ (د) $4\sqrt{30}$

5 $\dfrac{3}{\sqrt{7}-2}=$ ....

(أ) $\dfrac{\sqrt{7}-2}{3}$ (ب) $\sqrt{7}+2$ (جـ) $3(\sqrt{7}-2)$ (د) $3(\sqrt{7}+2)$

6 $]-2,5[\cap[-2,5]=$ ....

(أ) $]-2,5[$ (ب) $\{-2,5\}$ (جـ) $[-2,5]$ (د) $\varnothing$

---

2 اختصر لأبسط صورة :

1 $\frac{1}{3}\sqrt{162}+\sqrt{72}-\sqrt{18}-\sqrt{50}$

2 $(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2-(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3})$

---

3 إذا كان : $x=\sqrt{7}+2$ ، $y=\dfrac{3}{x}$ أوجد قيمة : $x+y$

اختبـــار تراكمـى 5 حتى الدرس الخامس الوحدة الأولى

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} =$ ....

(أ) صفر (ب) 1 (جـ) -1 (د) 2

2 إذا كان : $(x+2)^0 = 1$ فإن : .... $x \in$

(أ) $\mathbb{R}$ (ب) $\mathbb{R} - \{-2\}$ (جـ) $\mathbb{R} - \{2\}$ (د) $\{-2\}$

3 إذا كان ثلاثة أمثال عدد هو 3^3 فإن : $\frac{2}{3}$ من هذا العدد تساوى ....

(أ) 3 (ب) 6 (جـ) 21 (د) 9

4 المعكوس الضربى للعدد $(2-\sqrt{3})$ هو ....

(أ) $2+\sqrt{3}$ (ب) $-2-\sqrt{3}$ (جـ) $\sqrt{3}-2$ (د) $-2+\sqrt{3}$

5 $\left(\frac{3}{2\sqrt{3}}\right)^{-2} =$ ....

(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (جـ) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (د) $\frac{4}{\sqrt{3}}$

6 $[1, 4] -]-2, 2[=$ ....

(أ) $]2, 4[$ (ب) $]2, 4]$ (جـ) $[2, 4[$ (د) $[2, 4]$

---

2 إذا كانت : $3^x = 7$ فأوجد القيمة العددية لكل من :

1 3^{x+1}

2 3^{x-1}

3 $3^{x+2} + 3^{x+3}$

---

3 إذا كانت : $x = \sqrt{7} - \sqrt{3}$ ، $y = \frac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ أوجد قيمة : $(x+y)^2$



تقييم الوحدة الأولى من الكتاب المدرسى

◄ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 إذا كانت : $a = 2\sqrt[3]{\frac{1}{4}} - \frac{1}{2}\sqrt[3]{16}$ فما قيمة a ؟

(أ) -1 (ب) 1 (جـ) $\sqrt[3]{2}$ (د) 0

2 ما الفترة التى تمثل $]-2 , 3[\cap \mathbb{R}_-$ ؟

(أ) $]-2 , 0[$ (ب) $]-2 , 0]$ (جـ) $]-2 , 1]$ (د) $]0 , 3]$

3 إذا كان : $(\sqrt{2})^{x-1} = \sqrt{3}$ فما قيمة $(\sqrt{2})^{x}$ ؟

(أ) $\frac{1}{2}\sqrt{6}$ (ب) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ (جـ) $\sqrt{6}$ (د) $\frac{1}{6}\sqrt{6}$

4 أى من الأعداد الآتية عدد غير نسبى ؟

(أ) $\sqrt[3]{-27}$ (ب) $-\sqrt{2\frac{1}{4}}$ (جـ) $0.\overline{5}$ (د) $3\sqrt{\frac{1}{3}}$

◄ **أكمل كلًا مما يأتى بالإجابة الصحيحة :**

5 مجموعة الحل للمعادلة : $\frac{1}{2}x^2 + 2 = 0$ فى $\mathbb{R}$ هى ....

6 إذا كان n عددًا صحيحًا ، $n + 1 > \sqrt{29} > n$ فإن : .... = n

7 المعكوس الضربى للعدد $3 - \sqrt{10}$ فى أبسط صورة يساوى ....

8 إذا كانت : $X =]-1 , \infty[$ فإن الفترة التى تعبر عن مكملة X تساوى ....

◄ **أجب عن الأسئلة الآتية :**

9 اختصر لأبسط صورة المقدار : $\frac{(\sqrt{15})^{n-2} \times (\sqrt{6})^{n}}{2 \times (\sqrt{10})^{n-2}}$ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عند $n = 1$

10 إذا كانت : $x = \sqrt{7} - \sqrt{6}$ فأوجد فى أبسط صورة $x - \frac{1}{x}$

11 إذا كانت : $A =]-\infty , 1]$ ، $B =]-2 , 2]$ فأوجد على صورة فترة $B - A$

12 رتب تصاعديًا الأعداد : $2\sqrt{3}$ ، $3.\overline{5}$ ، $3\frac{1}{2}$

اختبـار تراكمى 6 حتى الدرس الأول الوحدة الثانية

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $25\,a\,b + 15\,a^2\,b = \dots\dots\dots\dots\dots (5 + 3\,a)$

(أ) $5\,a\,b^2$ (ب) $5\,a^2\,b$ (جـ) $5\,a\,b$ (د) 5

2 $x^2\,(3\,a - b) - y\,(b - 3\,a) = (3\,a - b)\,(\dots\dots\dots\dots\dots)$

(أ) $x^2 + y$ (ب) $x^2 - y$ (جـ) $y - x^2$ (د) $y^2 - x$

3 $\sqrt[3]{16} = \dots\dots\dots\dots\dots$

(أ) $2\sqrt[3]{2}$ (ب) $2\sqrt{2}$ (جـ) $4\sqrt[3]{3}$ (د) $4\sqrt{2}$

4 $\left(\frac{\sqrt{3}}{6}\right)^{-1} = \dots\dots\dots\dots\dots$

(أ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (ب) $\sqrt{6}$ (جـ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (د) $2\sqrt{3}$

5 مجموعة حل المعادلة : $x^3 - 5\,x^2 = 0$ فى $\mathbb{R}$ هى ....

(أ) $\{-5\,,5\}$ (ب) $\{0\,,5\}$ (جـ) $\{5\}$ (د) $\{0\}$

6 $\left(\sqrt{5} - \sqrt{2}\right)^2 = \dots\dots\dots\dots\dots$

(أ) $7 - 2\sqrt{10}$ (ب) $2\sqrt{10} - 7$ (جـ) $7 + 2\sqrt{10}$ (د) $7 - \sqrt{10}$

---

2 حلل كثيرات الحدود الآتية بإخراج العامل المشترك الأكبر :

1 $12\,x^3\,y^4 + 18\,x^2\,y^2 - 24\,x\,y^3$

2 $(2\,x + 5)^2 - 4\,(2\,x + 5)$

---

3 اختصر المقدار : $\frac{\left(\sqrt{12}\right)^2 \times \left(3\sqrt{3}\right)^3}{\left(6\sqrt{3}\right)^3}$ إلى أبسط صورة.



اختبـــارات شهـر أكتـوبر

اختبـار 1

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أى من الأعداد التالية عدد غير نسبي يقع بين 3 , 2 ؟

(أ) $2.\overline{5}$ (ب) $\sqrt{10}$ (جـ) $\sqrt{6.25}$ (د) $\sqrt[3]{9}$

2 إذا كانت : $a \notin]-1 , 3]$ فإن : a يمكن أن تساوى أيًا مما يلى ؟

(أ) -1 (ب) 0 (جـ) 2 (د) 3

3 المعكوس الضربى للعدد : $\sqrt{3}-2$ هو ....

(أ) $2-\sqrt{3}$ (ب) $\sqrt{3}+2$ (جـ) $-\sqrt{3}-2$ (د) $\sqrt{3}-2$

4 إذا كان : $x+\sqrt{28}=\sqrt{7}$ ، فما قيمة x ؟

(أ) $\sqrt{21}$ (ب) $-\sqrt{21}$ (جـ) $\sqrt{7}$ (د) $-\sqrt{7}$

5 إذا كان : $\left(\sqrt{6}\right)^{x} \times \left(\sqrt{6}\right) = 1$ ، فما قيمة x ؟

(أ) 0 (ب) 1 (جـ) -1 (د) -2

6 إذا كان : $x^2 + a x + 15 = (x+3)(x+b)$ ، فما قيمة ab ؟

(أ) 5 (ب) 8 (جـ) 13 (د) 40

---

2 حلل كلًا مما يأتى تحليلًا تامًا :

1 $x^2 - 7x + 12$

2 $-7k - 49m$

---

3 إذا كانت : $x = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ، $y = \sqrt{3}+2$ فأوجد فى أبسط صورة قيمة : $(x+y)^2$

اختبـار 2

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أى مما يلى يمثل تحليل كثيرة الحدود : $x^2 + x - 20$ ؟

(أ) $(x-4)(x+5)$ (ب) $(x+4)(x+5)$

(جـ) $(x-4)(x-5)$ (د) $(x+4)(x-5)$

2 $6a - 8b = \dots\dots\dots$

(أ) $6(a-2b)$ (ب) $4(2a-4b)$ (جـ) $2(3a-4b)$ (د) $14(a-b)$

3 $\left(\frac{7}{\sqrt{7}}\right)^0 - \frac{7}{(\sqrt{7})^0} = \dots\dots\dots$

(أ) 0 (ب) 6 (جـ) 1 (د) -6

4 $\sqrt{18} + \sqrt{32} = \dots\dots\dots$

(أ) $\sqrt{50}$ (ب) $7\sqrt{2}$ (جـ) $7\sqrt{4}$ (د) $5\sqrt{4}$

5 إذا كان : $a + \sqrt{5} = 0$ فما قيمة a ؟

(أ) 0 (ب) $\sqrt{5}$ (جـ) $-\sqrt{5}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

6 $\{2\} \cup]2, 5[= \dots\dots\dots$

(أ) $]2, 5[$ (ب) $[2, 5]$ (جـ) $]2, 5]$ (د) $[2, 5[$

---

2 إذا كانت : $B =]-\infty, 3[$ ، $A = [-1, 3]$ فأوجد ما يلى :

1 $A \cap B$ 2 $\grave{B}$

---

3 حلل كلًا مما يأتى تحليلًا تامًا :

1 $x^2 y^3 + x^2 y^2 + x^3 y^2$

2 $3a^2 - 6a - 9$

اختبــار 3

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان : $x \in \mathbb{Z}$ ، $x < \sqrt{29} < x + 1$ فما قيمة x ؟

(أ) 4 (ب) 5 (جـ) 6 (د) 7

2 إذا كان : $\sqrt[3]{5} + 3\,a = 4\sqrt[3]{5}$ فإن :

(أ) $a = 1$ (ب) $a = \sqrt{5}$ (جـ) $a = \sqrt[3]{5}$ (د) $a = 5$

3 أى الفترات الآتية ينتمى إليها العدد $-\sqrt{7}$ ؟

(أ) $[-2 , -1]$ (ب) $[-3 , -2]$ (جـ) $[-4 , -3]$ (د) $[-7 , -6]$

4 إذا كانت : $2^{x} = 3$ فما قيمة 2^{x+1} ؟

(أ) 4 (ب) 5 (جـ) 6 (د) 9

5 إذا كان : $(x - 3)(x + 5) = 0$ ، فأى مما يلى صحيح ؟

(أ) $x = 3$ أو $x = 5$ (ب) $x = 3$ أو $x = -5$

(جـ) $x = -3$ أو $x = 5$ (د) $x = -3$ أو $x = -5$

6 إذا كان : $a - b = 7$ ، $x + y = 10$ فإن : $x(a - b) - y(b - a) = ...$

(أ) 3 (ب) 17 (جـ) 51 (د) 70

---

2 أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية فى $\mathbb{R}$:

1 $x^2 = 5\,x$ **2** $(x - 5)(3\,x + 2) = 0$

3 $m^2 - 14\,m + 45 = 0$

---

3 أوجد ناتج كل مما يأتى فى أبسط صورة :

1 $(\sqrt{7} - 1)^2 + (\sqrt{7} + 2)(\sqrt{7} - 3)$

2 $2\sqrt{5} - 3\sqrt[3]{2} + 4\sqrt{5} + \sqrt[3]{2}$

المراجعة رقم (4)

اختبار شهر اكتوبر





السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة .

1 Q .... $\sqrt[3]{27}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

2 $\bar{Q}$ .... $\sqrt{25}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

3 $\sqrt{3}$ .... $\sqrt[3]{5}$

أ $<$ ب $=$ ج $>$ د $\le$

4 إذا كان : $n < \sqrt[3]{25} < n+1, n \in Z$ فإن : $n =$ ....

أ 8 ب 27 ج 2 د 3

5 إذا كان : $a\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$ فإن قيمة a تساوي ......

أ 7 ب 6 ج 9 د 10

6 أي من الأعداد الآتية ليس عددًا حقيقيًا ؟ ....

أ $\frac{22}{7}$ ب $\sqrt{25}$ ج $\sqrt{-25}$ د 25

7 إذا كان : $n < \sqrt{32} < n+1, n \in Z$ فإن : $n =$ ....

أ 25 ب 36 ج 6 د 5

8 Q .... $\sqrt[3]{9}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

9 $\bar{Q}$ .... $\sqrt{15}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

10 أقرب عدد صحيح للعدد $\sqrt[3]{50}$ هو ....

أ 5 ب 4 ج 3 د 2

11 $Q \cup Q^- =$ ....

أ N ب Z ج $\emptyset$ د R

12 إذا كان : $X \in N$ ، $X < \sqrt{51} < +1$ ، فإن : $2X =$ ....

أ) 6 ب) 7 ج) 8 د) 14

13 المربع الذي مساحته 11 سم ^{2} ، فإن طول ضلعه .... سم

أ) -121 ب) 121 ج) $-\sqrt{11}$ د) $\sqrt{11}$

14 مجموعة حل المعادلة في R ، $x^2 - 4 = 0$ هي ....

أ) $\emptyset$ ب) $\{2\}$ ج) $\{\pm 2\}$ د) $\{2\}$

15 أي من الأعداد الآتية عدد غير نسبي يقع بين 3 , 4 ؟ ....

أ) $\sqrt{20}$ ب) $\sqrt{15}$ ج) $\sqrt{7}$ د) $\sqrt{8}$

16 $Q \cap Q^- =$ ....

أ) N ب) Z ج) $\emptyset$ د) R

17 مجموعة حل المعادلة في R : $X^2 + 1 = 0$ هي ....

أ) $\emptyset$ ب) $\{1\}$ ج) $\{\pm 1\}$ د) $\{1\}$

18 أي من الأعداد الاتية عدد غير نسبي يقع بين 4 ، 5 ؟ ....

أ) $\sqrt{8}$ ب) $\sqrt{27}$ ج) $\sqrt{20}$ د) $\sqrt{15}$

19 المربع الذي مساحته 100 سم ^{2} فإن طول ضلعه .... سم

أ) $-\sqrt{10}$ ب) 10 ج) $\sqrt{10}$ د) -10

20 الفترة التي تعبر عن $]4 , 1[\cup \{1\}$ هي ....

أ) $[1 , 4]$ ب) $]1 , 4[$ ج) $]1 , 4]$ د) $[1 , 4[$

21 $\sqrt[3]{4} \in$ ....

أ) N ب) Z ج) $\grave{Q}$ د) Q

22 $R =$ ....

أ) $]-\infty , \infty[$ ب) $Q \cap Q^-$ ج) $R^+ \cup R^-$ د) $R^+ \cap R^-$

23 أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي يقع بين 3 , 2 ؟ ....

أ) $2.\overline{5}$ ب) $2\frac{1}{3}$ ج) $\sqrt{6.25}$ د) $\sqrt[3]{9}$

25 -1 .... $]-2 , 5[$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

26 $\sqrt[3]{-1}$ .... $]-\infty , 1[$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

27 مجموعة الأعداد الحقيقية غير الموجبة هي ....

أ $[0 , \infty[$ ب $]-\infty , 0[$ ج $]-\infty , 0]$ د $]0 , \infty[$

28 $\{3\}$ .... $[2 , \infty[$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

29 مجموعة الأعداد الحقيقة غير السالبة هي ....

أ $[0 , \infty[$ ب $]-\infty , 0[$ ج $]-\infty , 0]$ د $]0 , \infty[$

30 مجموعة حل المعادلة في Q' : $X^3 - 27 = 0$ هي ....

أ $\{\pm 3\}$ ب $\{-3\}$ ج $\{3\}$ د $\varnothing$

31 مجموعة حل المعادلة : $X^3 = 8$ في Q' هي ....

أ $\{-2\}$ ب $\{2\}$ ج $\{-2 , 2\}$ د $\varnothing$

32 العدد $\sqrt{10}$ يقع بين عددين صحيحين متتاليين هما .... ، ....

أ $2 , 3$ ب $3 , 4$ ج $4 , 5$ د $5 , 6$

33 إذا كانت : $X \in [-5 , 4]$ ، فإن : $X^2 \in$ ....

أ $[1 , 4]$ ب $[16 , 25]$ ج $[0 , 25]$ د $[-5 , 0]$

34 مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة $[-25 , 25]$ هو ....

أ 25 ب -25 ج 50 د صفر

35 $[1 , 6] - \{1 , 6\} =$ ....

أ $\{1 , 6\}$ ب $[1 , 6[$ ج $]1 , 6[$ د $\varnothing$

36 $[2 , 5] - \{2 , 5\} =$ ....

أ $\{2 , 5\}$ ب $[2 , 5[$ ج $]2 , 5[$ د $\varnothing$

37 إذا كانت : $X \in [-3, 4]$ ، فإن : $X^2 \in$ ....

أ $[9, 16]$ ب $[0, 9]$ ج $[0, 16]$ د $[-9, 0]$

38 مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة $]-50, 50[$ هو ....

أ 50 ب -50 ج 100 د صفر

39 العدد غير النسبي المحصور بين -2 , -1 هو ....

أ -3 ب $-1\frac{1}{2}$ ج $-\sqrt{3}$ د $\sqrt{2}$

40 R .... Q'

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

41 .... $\sqrt[3]{0.008}$

أ N ب Q ج Q' د Z

42 $a \in]2, 5[$ فإن a يمكن أن تساوي أيا مما يلي ؟ ....

أ 1 ب 2 ج 4 د 5

43 $-2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} =$ ....

أ $-10\sqrt{3}$ ب -30 ج $-10\sqrt{6}$ د $3\sqrt{3}$

44 إذا كان : $a < \sqrt{3} < b$ فإن : $(a, b) =$ ....

أ $(2, 4)$ ب $(2, 3)$ ج $(1, 2)$ د $(4, 5)$

45 $R - R' =$ ....

أ R^+ ب Q ج $\emptyset$ د R

46 إذا كانت $X = [-5, 7[$ فأي ما يلي صحيح ؟ ....

أ $7 \in X$ ب $-5 \notin X$ ج $0 \notin X$ د $-2 \in X$

47 $\{2\} \cup]2, 5[=$ ....

أ $]2, 5[$ ب $[2, 5]$ ج $]2, 5]$ د $[2, 5[$

48 $\sqrt{11} \times \sqrt{11} =$ ....

أ $\sqrt{22}$ ب $2\sqrt{11}$ ج 11 د $11\sqrt{11}$

49 $N \cap [1, 4] =$ ....

أ $[1, 4]$ ب $\{1, 2, 3, 4\}$ ج $\{2, 3\}$ د $\{1\}$

50 $]-2, 5[\cup \{-2, 5\} =$ ....

أ $[-2, 3]$ ب $[-2, 5]$ ج $]-2, 3[$ د $]-2, 5[$

51 $\frac{6}{\sqrt{3}} =$ ....

أ $\sqrt{2}$ ب 2 ج $6\sqrt{3}$ د $2\sqrt{3}$

52 $2\sqrt{7} - 3\sqrt{3} + \sqrt{7} + 2\sqrt{3} =$ ....

أ $\sqrt{7} - 5\sqrt{3}$ ب $3\sqrt{7} + 5\sqrt{3}$ ج $3\sqrt{7} + \sqrt{3}$ د $3\sqrt{7} - \sqrt{3}$

53 $\sqrt{5} + \sqrt{5} =$ ....

أ $\sqrt{10}$ ب $2\sqrt{5}$ ج 5 د 10

54 $\sqrt[3]{35} \approx$ .... (لأقرب جزء من مائة)

أ 3.27 ب 3.3 ج 3.28 د 3.2

55 $[-3, 1] \cap [0, 4] =$ ....

أ $[-3, 4]$ ب $]-3, 4[$ ج $[0, 1]$ د $]0, 1[$

56 $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}\right)^6 =$ ....

أ $\sqrt{3}$ ب 3 ج $\sqrt[3]{3}$ د 9

57 $\sqrt{3} + \sqrt{3} =$ ....

أ $\sqrt{3}$ ب $2\sqrt{3}$ ج $\sqrt{2}$ د 3

58 المعكوس الجمعي للعدد $\frac{7}{\sqrt{7}}$ هو ....

أ 7 ب -7 ج $-\sqrt{7}$ د $\frac{\sqrt{7}}{7}$

59 $\sqrt{-1}$ .... R

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

60 أي من الأعداد الآتية عدد غير نسبي ؟ ....

أ $-\sqrt{4}$ ب $\sqrt[3]{27}$ ج $\sqrt{8}$ د $3.\overline{6}$

61 $\sqrt[3]{-27} + 3 = \dots\dots$

أ صفر　ب 3　ج 6　د -24

62 $-3 \dots\dots \;]-4 , 1]$

أ $\notin$　ب $\in$　ج $\not\subset$　د $\subset$

63 إذا كانت : $X =]-\infty , 3]$ فإن : $X` = \dots\dots$

أ $]3 , \infty[$　ب $[0 , 3[$　ج $[3 , \infty[$　د $]-\infty , 0[$

65 $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = \dots\dots$

أ $\sqrt{5} - \sqrt{2}$　ب $3\sqrt{5} + 3\sqrt{2}$　ج $\frac{1}{3}(\sqrt{5} - \sqrt{2})$　د $\sqrt{2} - \sqrt{5}$

66 $R \cap [2 ، 5[= \dots\dots$

أ R　ب $]2 , 5]$　ج $[2 , 5[$　د $]2 , 5[$

67 $2(3 + \sqrt{2}) = \dots\dots$

أ $6 + \sqrt{2}$　ب 8　ج $6 + 2\sqrt{2}$　د $2 + \sqrt{6}$

68 $(2\sqrt{5} - 5)^2 = \dots\dots$

أ $20 - 45\sqrt{5}$　ب $45 + 20\sqrt{5}$　ج $20 + 45\sqrt{5}$　د $45 - 20\sqrt{5}$

69 المعكوس الجمعي للعدد $\sqrt{5} - 8$ هو ....

أ $8 + \sqrt{5}$　ب $-8 - \sqrt{5}$　ج $\sqrt{5} - 8$　د $8 - \sqrt{5}$

70 $-2\sqrt{3} \times \sqrt{3} = \dots\dots$

أ -6　ب $-2\sqrt{3}$　ج $2\sqrt{3}$　د 6

71 إذا كان : $a \times \sqrt{2} = 1$ فما قيمة a ؟ ....

أ 1　ب $\sqrt{2}$　ج $-\sqrt{2}$　د $\frac{1}{\sqrt{2}}$

72 المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{5}$ في أبسط صورة ؟ .....

أ -5　ب $\frac{-1}{5}$　ج $\frac{\sqrt{5}}{5}$　د $\frac{5}{\sqrt{5}}$

73 إذا كان : $a + \sqrt{5} = 0$ فما قيمة a ؟ ....

أ 0　ب $\sqrt{5}$　ج $-\sqrt{5}$　د $\frac{1}{\sqrt{5}}$

74 $R^{-} = ...$

أ $]0 , \infty[$ ب $]-\infty , 0[$ ج $[0 , \infty[$ د $]-\infty , 0]$

75 $\sqrt{18} + \sqrt{32} = ...$

أ $\sqrt{50}$ ب $7\sqrt{2}$ ج $7\sqrt{4}$ د $5\sqrt{4}$

76 طول ضلع مربع مساحته 6 سم^2 هو عدد ....

أ طبيعي ب صحيح ج نسبي د غير نسبي

77 $R^{+} = ...$

أ $]0 , \infty[$ ب $]-\infty , 0[$ ج $[0 , \infty[$ د $]-\infty , 0]$

78 $\{3\} \cap [3 , 6] = ...$

أ $\varnothing$ ب $\{3\}$ ج $[3 , 6]$ د $\{6\}$

79 $\sqrt{8} - \sqrt{2} = ...$

أ $\sqrt{6}$ ب $\sqrt{2}$ ج 2 د 1

80 $5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 = ...$

أ 5^2 ب 5^{10} ج 5^3 د 2^5

81 $\left(\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}\right)^2 = ...$

أ $\frac{2}{3}$ ب $\sqrt{2}$ ج $\frac{3}{2}$ د $\frac{\sqrt{3}}{2}$

82 المعكوس الضربي للعدد $2 - \sqrt{5}$ في أبسط صورة يساوي ....

أ $2 + \sqrt{5}$ ب $2\sqrt{5}$ ج $2 - \sqrt{5}$ د $\sqrt{5}$

83 $3\sqrt[3]{24} = ...$

أ $4\sqrt{2}$ ب $6\sqrt[3]{4}$ ج $6\sqrt[3]{3}$ د $6\sqrt{3}$

84 نصف العدد 2^{16} يساوي ....

أ 2^8 ب 1^{16} ج 2^{14} د 2^{15}

85 $3^2 + 3^2 + 3^2 = ...$

أ 3^6 ب 9^2 ج 3^3 د 3

86 $5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = ...$

أ $2\sqrt{10}$ ب $2\sqrt{5}$ ج $-2\sqrt{5}$ د $-2\sqrt{10}$

87 إذا كان : $1 = (\sqrt{6})^{X} \times (\sqrt{6})$ ، فما قيمة X ؟ ....

أ 0 ب 1 ج -1 د -2

88 $\sqrt[3]{16} = ...$

أ $2\sqrt[3]{2}$ ب $2\sqrt{2}$ ج $4\sqrt[3]{3}$ د $4\sqrt{2}$

89 إذا كان : $1 = {}^{0}(X - 2)$ فإن : .... $X \in$

أ $R - \{-2\}$ ب $R - \{2\}$ ج $\{2\}$ د $\{-2\}$

90 العامل المشترك الأكبر بين حدود كثيرة الحدود $12y^2 - 3y$

أ 3 ب y ج 3y د 4y

91 إذا كان : $1 = {}^{0}(X + 4)$ فإن : .... $X \in$

أ $R - \{-4\}$ ب $R - \{4\}$ ج $\{4\}$ د $\{-4\}$

92 $[2, 5] -]2, 5[= ....$

أ $[2, 5]$ ب $]2, 5[$ ج $\{2, 5\}$ د $]2, 5]$

93 $49ab + 14b^2 = 7b(..........)$

أ $7b + 2a$ ب $7a + 2b$ ج $42a+7b$ د $14ab$

94 ربع العدد 4^{20} هو ....

أ 1^{10} ب 4^{19} ج 4^{16} د 4^{5}

95 $\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{9} = \sqrt{..........}$

أ 27 ب 3 ج 9 د 18

96 $6a - 8b = ...$

أ $2(3a - 4b)$ ب $14(a - b)$ ج $6(a - 2b)$ د $4(2a - 4b)$

97 ثلث العدد 3^{12} هو ....

أ 1^{11} ب 3^{13} ج 3^{4} د 3^{11}

98 إذا كان : $12 = (2\sqrt{3})^n$ فإن : ....

أ $n=4$ ب $n=2$ ج $n = 4$ د $n = 6$

99 $\sqrt{10} \approx$ ....

أ 2.99 ب 3.71 ج 3 د -3.2

100 ما قيمة : $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$ ؟ ....

أ 3 ب $\sqrt{3}$ ج 9 د ± 3

101 المستطيل الذي بُعداه ($1 + \sqrt{7}$) سم ، ($1 - \sqrt{7}$) سم مساحته هي .... $سم^2$

أ 8 ب 7 ج 6 د $2\sqrt{7}$

102 ما العامل المشترك الأكبر بين حدود كثيرة الحدود : $12X^2 - 8X$؟

أ 2 ب 4 ج 2X د 4X

103 ما قيمة : $\sqrt{5} + \sqrt{5}$ ؟

أ $\sqrt{10}$ ب $\sqrt{20}$ ج 5 د 10

104 $6X^2 + 18Xy = 6X(........ + ...)$

أ $X+y$ ب $3y - X$ ج $X+3y$ د $20X^3y$

105 $]0, \infty[$ .... N

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

106 $(2\sqrt{2} + 1)(2\sqrt{2} - 1) =$ ....

أ $8 + 2\sqrt{2}$ ب 7 ج $7 + \sqrt{2}$ د 8

107 $\sqrt{2} \times \sqrt{8} =$ ....

أ $4\sqrt{2}$ ب 4 ج $\sqrt{10}$ د $4\sqrt{3}$

108 $(-\sqrt{3})^4 =$ ....

أ 3 ب -3 ج 9 د -9

109 $[-3, 5] \cup]2, 7[=$ ....

أ $]2, 5]$ ب $[-3, 7[$ ج $[-3, 2]$ د $[5, 7[$

110 $3\sqrt{5} - 4\sqrt{5} =$ ....

أ $-\sqrt{5}$ ب $-7\sqrt{5}$ ج $\sqrt{5}$ د $7\sqrt{5}$

111 $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}} =$ ....

أ $2\sqrt{6}$ ب $6\sqrt{2}$ ج 6 د $\sqrt{70}$

112 $(\frac{3}{5})^{-1} =$ ....

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{5}{3}$ ج $-\frac{5}{3}$ د $-\frac{3}{5}$

113 ما قيمة : $3X^0$ ؟ حيث $X \neq 0$

أ 0 ب 1 ج 3 د $3X$

114 $14a - 8b =$ ....

أ $6(a - 2b)$ ب $7(2a - 2b)$ ج $2(7a - 4b)$ د $14(a - b)$

115 إذا كان : $\sqrt[3]{40} = a\sqrt[3]{5}$ فإن : $a =$ ....

أ 8 ب 2 ج 5 د 40

116 $2^8 + 2^8 + 2^8 + 2^8 =$ ....

أ 2^{24} ب 2^{10} ج 4^8 د 8^{24}

117 ما ناتج : $5^2 + 5^2$ ؟

أ 10^2 ب 10^4 ج 5^4 د 50

118 $49ab + 14b^2 = 7b($ ....$)$

أ $7b + 2a$ ب $7a + 2b$ ج $42a + 7b$ د $14ab$

119 $(2\sqrt[3]{2})^3 =$ ....

أ 4 ب 8 ج 16 د 40

120 إذا كان :$(X+1)$ أحد عاملي ثلاثية الحدود$(5X^2-2X-7)$ ، فما العامل الآخر ؟ ....

أ $7X - 5$ ب $7X + 5$ ج $5X + 7$ د $5X - 7$

121 $(\frac{\sqrt{3}}{6})^{-1} =$ ....

أ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ب $\sqrt{6}$ ج $\frac{\sqrt{3}}{2}$ د $2\sqrt{3}$

122 $\left(\frac{3}{2\sqrt{3}}\right)^{-2} =$ ....

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{4}{3}$ ج $\frac{\sqrt{3}}{4}$ د $\frac{4}{\sqrt{3}}$

123 إذا كان : $3^{X} = 5$ فإن : $3^{X+2} =$ ....

أ 15 ب 25 ج 45 د 81

124 إذا كان : $(X + 1)$ هو أحد عاملي ثلاثية الحدود : $X^2 + 4X + 3$ فإن العامل الآخر هو.....

أ $X+3$ ب $X+4$ ج $X+1$ د $X-3$

125 $(73)^2 + 2 \times 27 \times 73 + (27)^2 =$ ....

أ 100 ب 1,000 ج 10,000 د 100,000

126 إذا كان : $3^{X+3} = 1$ فإن : $X =$ ....

أ -3 ب 3 ج صفر د 1

127 $27a^3 + 18 =$ …….$(3a^3 + 2)$

أ 2 ب 18 ج $3a$ د 9

128 إذا كان : $\frac{y}{\sqrt{5}} = \frac{X}{\sqrt{2}} = 1$ فإن قيمة $X^2 + y^2$ تساوي ....

أ 7 ب -10 ج 10 د 14

129 مجموعة حل المعادلة : $X^2 + 25X = 0$ في R هي ....

أ $\varnothing$ ب $\{25 , 0\}$ ج $\{-25 , 0\}$ د $\{0\}$

130 $\{2 , 5\} \cup]2 , 5[=$ ....

أ $]2 , 5[$ ب $]2 , 5]$ ج $[2 , 5]$ د $[2 , 5[$

131 إذا كان $a\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ فإن قيمة a هي ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 10

132 $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{5} =$ ....

أ $\sqrt[3]{40}$ ب $\sqrt[3]{25}$ ج $\sqrt[3]{5}$ د $\sqrt[3]{10}$

133 $(\sqrt{7} + \sqrt{4})(\sqrt{7} - \sqrt{4}) =$ ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 7

السؤال الثاني : أجب عن ما يلي .

1 أوجد مجموعة حل المعادلات الاتية

أ $X^3 + 1 = 30$ في R

ب $(X+4)^3 - 1 = 7$ في R

الحـــــــــــــــــــــــــــــــل

ج $2X^2 - 1 = 49$ في R

د $X^2 - 5 = 2$ في R

الحـــــــــــــــــــــــــــــــل

هـ $(X-6)^2 = 4$ في R

2 إذا كانت $X = [1, 3]$ ، $Y =]0, 2]$ أوجد مستعينًا بخط الأعداد كلًا مما يلي :

أ $X \cup Y$ ب $X \cap Y$ ج $X - Y$ د $Y - X$

الحـــــــــــــل

3 أوجد مستعينًا بخط الأعداد مثل الفترتين $X = [5, 7]$ ، $Y =]4, 5]$ ثم أوجد $X \cup Y$

الحـــــــــــــل

4 أوجد مستعينًا بخط الأعداد مثل الفترتين $X = [8, 9]$ ، $Y =]1, 8]$ ثم أوجد $X \cap Y$

الحـــــــــــــل

5 إذا كانت $X = [-1, 3]$ ، $Y = [1, 4]$ أوجد مستعينًا بخط الأعداد كلًا مما يلي :

أ $X \cup Y$ ب $X \cap Y$ ج $X - Y$ د $Y - X$

الحـــــــــــــل

6 إذا كانت : $X =]-\infty, 2]$ ، $Y = [-3, \infty[$ أوجد مستعينًا بخط الأعداد

أ $X \cup Y$ ب $X \cap Y$ ج $X - Y$ د $Y - X$

الحـــــــــــــل

7 أوجد في أبسط صورة $(\sqrt{3}-1)^2 + (\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)$

الحل

---

8 إذا كان $y = 3\sqrt[3]{3}$ ، $X = 2\sqrt{2}$ أوجد قيمة : $(y^3 - X^4)$

الحل

---

9 إذا كانت : $X = \sqrt{5}+\sqrt{3}$ ، $y = \sqrt{5}-\sqrt{3}$ فأوجد قيمة كل من :

أ $(X+y)^2$ ب Xy ج $X-y$

الحل

---

10 أجعل المقام في العدد $\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ عددا صحيحًا

الحل

---

11 إذا كانت : $A = \sqrt{2}+3$ ، $B = \sqrt{2}-3$ فأوجد قيمة كل من :

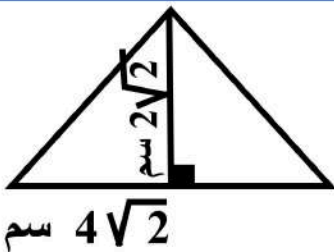
أ $A+B$ ب $A-B$ ج AB

الحل

---

12 أوجد مساحة المثلث المقابل :

الحل



13 أجب عن ما يلي :

إذا كانت : $X = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ، $y = \sqrt{3} + 2$ فأوجد قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة :

أ $(X+y)^2$ ب Xy ج $X^2 + y^2$

الحـــــــل

14 إذا كان : $a = (\sqrt{7} - \sqrt{5})$ ، $b = \frac{2}{a}$ فأوجد في أبسط صورة :

أ ab ب $a - b$

الحـــــــل

15 إذا كان : $X =]-\infty , 10[$ فأوجد مكلمة X

الحـــــــل

16 عبر عن الموقف الآتي بمتباينة مناسبة ثم اكتبها على صورة فترة ومثلها على خط الأعداد
يُشترط أن لا يقل عمرك عن 20 سنة ولا يزيد عن 40 سنة لتلتحق بوظيفة ما .

الحـــــــل

17 أيهما أكبر : ضلع مربع مساحة سطحه 25 $سم^2$ أم طول حرف مكعب حجمه 216 $سم^3$

الحـــل

---

18 اختصر كلًا مما يأتي إلى أبسط صورة :

أ $\sqrt{50} - \sqrt{18} - \sqrt{2}$

الحـــل

ب $\sqrt{27} + 5\sqrt{18} - \sqrt{300}$

الحـــل

ج $2\sqrt{32} + \sqrt{18} + \sqrt{50}$

الحـــل

---

19 أوجد قيمة X إذا كان : $x\sqrt[3]{10} = \sqrt[3]{80} - \sqrt[3]{270}$

الحـــل

20 أوجد في أبسط صورة : $\frac{\sqrt{98}+\sqrt{18}}{\sqrt{50}}$

الحل

---

21 اختصر كلًا مما يأتي إلى أبسط صورة :

أ $\sqrt[3]{500} - \sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{108}$

الحل

ب $\sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} + 4\sqrt[3]{250}$

الحل

---

22 إذا كانت : $X=\sqrt{2}$ ، $y = 2$ أوجد في أبسط صورة: $X^{-10}y^{10}$

الحل

---

23 اختصر لأبسط صورة : أ $\frac{(\sqrt{7})^{6} \times (\sqrt{7})^{7}}{(\sqrt{7})^{5} \times (\sqrt{7})^{4}}$ ب $\frac{(\sqrt{3})^{-4} \times (\sqrt{3})^{-5}}{(\sqrt{3})^{-10}}$

الحل

24 اختصر لأبسط صورة أ $\frac{2^{2n} \times (5)^{2n+2}}{(10)^{2n}}$ ب $\frac{(\sqrt{3})^{n} \times (\sqrt{2})^{n+2}}{(\sqrt{6})^{n}}$

الحل

---

25 إذا كانت $3^{x} = 5$ فأوجد القيمة العددية لكل من :

أ 3^{x+1} ب 3^{x-1} ج $3^{x+2} + 3^{x+3}$

الحل

---

26 حلل كثيرات الحدود بإخراج العامل المشترك الأكبر :

1 $5a + 15b$ 2 $10Xy - 8XZ$ 3 $12X^2 - 4Xy$

4 $21a^3b^2 - 7a^2b^2 - 35a^2b^3$ 5 $8X^2 - 16$ 6 $15X^2y^2 - 30Xy^3$

الحل

27 حلل كثيرات الحدود بإخراج العامل المشترك الأكبر :

1) $3X (a + b) - 7 (a + b)$

2) $3a (X - y) + 4b (X - y)$

3) $(X + 3)^2 - X - 3$

4) $(X - 5)^2 - 2 (X - 5)$

الحل

---

27 أوجد قيمة كل من يأتي بإخراج العامل المشترك الأكبر :

أ) $25 \times 11 + 25 \times 18 - 25 \times 9$

ب) $14^2 + 14 \times 4 - 14 \times 8$

ج) $45 \times 55 + 45 \times 46 - 45$

الحل

---

28 أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في R

1) $3X^2 + 6X = 0$

2) $10X^3 - 25X^2 = 0$

3) $X^2 = 4X$

الحل

29 حلل كلًا مما يأتي :

1 $X^2 + 7X + 12$

2 $X^2 - 6X + 8$

3 $X^2 + X - 12$

4 $X^2 - 7X - 18$

5 $X^2 - 8X - 9$

6 $X^2 + 6X - 16$

7 $3X^2 + 6X - 72$

8 $12X - 3X^3 - 9X^2$

9 $y(y + 1) - 30$

10 $X^2 - 4X - 3(X - 2)$

الـــــحـــــل

30 حلل كلًا مما يأتي :

1 $2X^2 + 7X + 6$
2 $2X^2 + 5X + 3$
3 $3X^2 + 7X + 2$
4 $2X^4 + 9X^2 + 10$

الحل

30 أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية في R

1 $X^2 + 5X - 36 = 0$
2 $X^2 - 6X + 8 = 0$
3 $X^2 - 5X - 6 = 0$
4 $X^2 + 9 = 6X$
5 $(X + 1)(X - 3) = 5$
6 $X(X - 5) = 14$

الحل

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة .

1 $\sqrt[3]{27}$ .... Q

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

2 $\sqrt{25}$ .... $\grave{Q}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

3 $\sqrt[3]{5}$ .... $\sqrt{3}$

أ $<$ ب $=$ ج $>$ د $\leq$

4 إذا كان : $n< \sqrt[3]{25} < n+1, n \in Z$ فإن : .... $= n$

أ 8 ب 27 ج 2 د 3

5 إذا كان : $9\sqrt{3} = 3\sqrt{3} + a\sqrt{3}$ فإن قيمة a تساوي ......

أ 7 ب 6 ج 9 د 10

6 أي من الأعداد الآتية ليس عددًا حقيقيًا ؟ ....

أ $\frac{22}{7}$ ب $\sqrt{25}$ ج $\sqrt{-25}$ د 25

7 إذا كان : $n < \sqrt{32} < n+1, n \in Z$ فإن : .... $= n$

أ 25 ب 36 ج 6 د 5

8 $\sqrt[3]{9}$ .... Q

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

9 $\sqrt{15}$ .... $\grave{Q}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

10 أقرب عدد صحيح للعدد $\sqrt[3]{50}$ هو ....

أ 5 ب 4 ج 3 د 2

11 $Q \cup Q^{-} =$ ....

أ N ب Z ج $\emptyset$ د R

12 إذا كان : $X \in N$ ، $X < \sqrt{51} < X+1$ ، فإن : .... =2X

أ 6 ب 7 ج 8 د 14

13 المربع الذي مساحته 11 سم ^{2} ، فإن طول ضلعه .... سم

أ -121 ب 121 ج $-\sqrt{11}$ د $\sqrt{11}$

14 مجموعة حل المعادلة في R ، $x^2 - 4 = 0$ هي ....

أ $\varnothing$ ب $\{2\}$ ج $\{\pm 2\}$ د $\{2\}$

15 أي من الأعداد الآتية عدد غير نسبي يقع بين 3 , 4 ؟ ....

أ $\sqrt{20}$ ب $\sqrt{15}$ ج $\sqrt{7}$ د $\sqrt{8}$

16 $Q \cap Q^- =$ ....

أ N ب Z ج $\varnothing$ د R

17 مجموعة حل المعادلة في R : $X^2 + 1 = 0$ هي ....

أ $\varnothing$ ب $\{1\}$ ج $\{\pm 1\}$ د $\{1\}$

18 أي من الأعداد الاتية عدد غير نسبي يقع بين 4 ، 5 ؟ ....

أ $\sqrt{8}$ ب $\sqrt{27}$ ج $\sqrt{20}$ د $\sqrt{15}$

19 المربع الذي مساحته 100 سم ^{2} فإن طول ضلعه .... سم

أ $-\sqrt{10}$ ب 10 ج $\sqrt{10}$ د -10

20 الفترة التي تعبر عن $]1 , 4[\cup \{1\}$ هي ....

أ $[1 , 4]$ ب $]1 , 4[$ ج $]1 , 4]$ د $[1 , 4[$

21 $\sqrt[3]{4} \in$ ....

أ N ب Z ج $\acute{Q}$ د Q

22 R= ....

أ $]-\infty , \infty[$ ب $Q \cap Q^-$ ج $R^+ \cup R^-$ د $R^+ \cap R^-$

23 أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي يقع بين 3 , 2 ؟ ....

أ $2.\overline{5}$ ب $2\frac{1}{3}$ ج $\sqrt{6.25}$ د $\sqrt[3]{9}$

25] 5 , 2 -] .... 1 -

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

26] 1 , ∞ -] .... $\sqrt[3]{-1}$

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

27 مجموعة الأعداد الحقيقية غير الموجبة هي ....

أ [0 , ∞ [ب] - ∞ , 0 [ج] - ∞ , 0] د] 0 , ∞ [

28 [2 , ∞ [............... {3}

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

29 مجموعة الأعداد الحقيقة غير السالبة هي ....

أ [0 , ∞ [ب] - ∞ , 0 [ج] - ∞ , 0] د] 0 , ∞ [

30 مجموعة حل المعادلة في`Q : $X^3 - 27 = 0$ هي ....

أ {± 3} ب {- 3} ج {3} د ∅

31 مجموعة حل المعادلة : $X^3 = 8$ في`Q هي ....

أ { - 2 } ب { 2 } ج { - 2 , 2 } د ∅

32 العدد $\sqrt{10}$ يقع بين عددين صحيحين متتاليين هما .... ، ....

أ 2 , 3 ب 3 , 4 ج 4 , 5 د 5 , 6

33 إذا كانت : X∈ [- 5 , 4] ، فإن : .... $X^2 \in$

أ [1 , 4] ب [16 , 25] ج [0 , 25] د [- 5 , 0]

34 مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة [25 , 25 -] هو ....

أ 25 ب - 25 ج 50 د صفر

35 .... = [1 , 6] - { 1 , 6 }

أ { 1 , 6 } ب [1 , 6 [ج] 1 , 6 [د ∅

36 .... = [2 , 5] - { 2 , 5 }

أ { 2 , 5 } ب [2 , 5 [ج] 2 , 5 [د ∅

37 إذا كانت : $X \in [-3, 4]$ ، فإن : $X^2 \in$ ....

أ $[9, 16]$ ب $[0, 9]$ ج $[0, 16]$ د $[-9, 0]$

38 مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة $]-50, 50[$ هو ....

أ 50 ب -50 ج 100 د صفر

39 العدد غير النسبي المحصور بين -2 , -1 هو ....

أ -3 ب $-1\frac{1}{2}$ ج $-\sqrt{3}$ د $\sqrt{2}$

40 R .... Q'

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

41 $\sqrt[3]{0.008}$ ....

أ N ب Q ج Q' د Z

42 $a \in]2, 5[$ فإن a يمكن أن تساوي أيا مما يلي ؟ ....

أ 1 ب 2 ج 4 د 5

43 $-2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} =$ ....

أ $-10\sqrt{3}$ ب -30 ج $-10\sqrt{6}$ د $3\sqrt{3}$

44 إذا كان : $b > \sqrt{3} > a$ فإن : $(a, b) =$ ....

أ $(2, 4)$ ب $(2, 3)$ ج $(1, 2)$ د $(4, 5)$

45 $R - R' =$ ....

أ R^+ ب Q ج $\emptyset$ د R

46 إذا كانت $X = [-5, 7[$ فأي ما يلي صحيح ؟ ....

أ $7 \in X$ ب $-5 \notin X$ ج $0 \notin X$ د $-2 \in X$

47 $\{2\} \cup]2, 5[=$ ....

أ $]2, 5[$ ب $[2, 5]$ ج $]2, 5]$ د $[2, 5[$

48 $\sqrt{11} \times \sqrt{11} =$ ....

أ $\sqrt{22}$ ب $2\sqrt{11}$ ج 11 د $11\sqrt{11}$

49 $N \cap [1 , 4] =$ ....

أ $[1 , 4]$ ب $\{1 , 2 , 3 , 4\}$ ج $\{2 , 3\}$ د $\{1\}$

50 $]-2 , 5[\cup \{-2 , 5\} =$ ....

أ $[-2 , 3]$ ب $[-2 , 5]$ ج $]-2 , 3[$ د $]-2 , 5[$

51 $\frac{6}{\sqrt{3}} =$ ....

أ $\sqrt{2}$ ب 2 ج $6\sqrt{3}$ د $2\sqrt{3}$

52 $2\sqrt{7} - 3\sqrt{3} + \sqrt{7} + 2\sqrt{3} =$ ....

أ $\sqrt{7} - 5\sqrt{3}$ ب $3\sqrt{7} + 5\sqrt{3}$ ج $3\sqrt{7} + \sqrt{3}$ د $3\sqrt{7} - \sqrt{3}$

53 $\sqrt{5} + \sqrt{5} =$ ....

أ $\sqrt{10}$ ب $2\sqrt{5}$ ج 5 د 10

54 $\sqrt[3]{35} \approx$ .... (لأقرب جزء من مائة)

أ 3.27 ب 3.3 ج 3.28 د 3.2

55 $[-3 , 1] \cap [0 , 4] =$ ....

أ $[-3 , 4]$ ب $]-3 , 4[$ ج $[0 , 1]$ د $]0 , 1[$

56 $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}\right)^6 =$ ....

أ $\sqrt{3}$ ب 3 ج $\sqrt[3]{3}$ د 9

57 $\sqrt{3} + \sqrt{3} =$ ....

أ $\sqrt{3}$ ب $2\sqrt{3}$ ج $\sqrt{2}$ د 3

58 المعكوس الجمعي للعدد $\frac{7}{\sqrt{7}}$ هو ....

أ 7 ب -7 ج $-\sqrt{7}$ د $\frac{\sqrt{7}}{7}$

59 $\sqrt{-1}$ .... R

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

60 أي من الأعداد الآتية عدد غير نسبي ؟ ....

أ $-\sqrt{4}$ ب $\sqrt[3]{27}$ ج $\sqrt{8}$ د $3.\overline{6}$

61 $\sqrt[3]{-27} + 3 = ...$

أ صفر　ب 3　ج 6　د -24

62 -3 .... $]-4 , 1]$

أ $\notin$　ب $\in$　ج $\not\subset$　د $\subset$

63 إذا كانت : $X =]-\infty , 3]$ فإن : $\acute{X} = ...$

أ $]3 , \infty[$　ب $[0 , 3[$　ج $]3 , \infty[$　د $]-\infty , 0[$

65 $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = ...$

أ $\sqrt{5}-\sqrt{2}$　ب $3\sqrt{5}+3\sqrt{2}$　ج $\frac{1}{3}(\sqrt{5}-\sqrt{2})$　د $\sqrt{2}-\sqrt{5}$

66 $R \cap [2 ، 5[= ....$

أ R　ب $]2 , 5]$　ج $[2 , 5[$　د $]2 , 5[$

67 $2(3+\sqrt{2}) = ...$

أ $6+\sqrt{2}$　ب 8　ج $6+2\sqrt{2}$　د $2+\sqrt{6}$

68 $(2\sqrt{5}-5)^2 = ...$

أ $20-45\sqrt{5}$　ب $45+20\sqrt{5}$　ج $20+45\sqrt{5}$　د $45-20\sqrt{5}$

69 المعكوس الجمعي للعدد $\sqrt{5} - 8$ هو ....

أ $8+\sqrt{5}$　ب $-8-\sqrt{5}$　ج $\sqrt{5}-8$　د $8-\sqrt{5}$

70 $-2\sqrt{3} \times \sqrt{3} = ...$

أ -6　ب $-2\sqrt{3}$　ج $2\sqrt{3}$　د 6

71 إذا كان : $a \times \sqrt{2} = 1$ فما قيمة a ؟ ....

أ 1　ب $\sqrt{2}$　ج $-\sqrt{2}$　د $\frac{1}{\sqrt{2}}$

72 المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{5}$ في أبسط صورة ؟ .....

أ -5　ب $\frac{-1}{5}$　ج $\frac{\sqrt{5}}{5}$　د $\frac{5}{\sqrt{5}}$

73 إذا كان : $a + \sqrt{5} = 0$ فما قيمة a ؟ ....

أ 0　ب $\sqrt{5}$　ج $-\sqrt{5}$　د $\frac{1}{\sqrt{5}}$

74 $R^- = ...$

أ $]0, \infty[$ ب $]-\infty, 0[$ ج $[0, \infty[$ د $]-\infty, 0]$

75 $\sqrt{18} + \sqrt{32} = ...$

أ $\sqrt{50}$ ب $7\sqrt{2}$ ج $7\sqrt{4}$ د $5\sqrt{4}$

76 طول ضلع مربع مساحته 6 سم² هو عدد ....

أ طبيعي ب صحيح ج نسبي د غير نسبي

77 $R^+ = ...$

أ $]0, \infty[$ ب $]-\infty, 0[$ ج $[0, \infty[$ د $]-\infty, 0]$

78 $\{3\} \cap [3, 6] = ...$

أ $\varnothing$ ب $\{3\}$ ج $[3, 6]$ د $\{6\}$

79 $\sqrt{8} - \sqrt{2} = ...$

أ $\sqrt{6}$ ب $\sqrt{2}$ ج 2 د 1

80 $5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 = ...$

أ 5^2 ب 5^{10} ج 5^3 د 2^5

81 $\left(\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}\right)^2 = ...$

أ $\frac{2}{3}$ ب $\sqrt{2}$ ج $\frac{3}{2}$ د $\frac{\sqrt{3}}{2}$

82 المعكوس الضربي للعدد $2 - \sqrt{5}$ في أبسط صورة يساوي ....

أ $2 + \sqrt{5}$ ب $2\sqrt{5}$ ج $2 - \sqrt{5}$ د $\sqrt{5}$

83 $3\sqrt[3]{24} = ...$

أ $4\sqrt{2}$ ب $6\sqrt[3]{4}$ ج $6\sqrt[3]{3}$ د $6\sqrt{3}$

84 نصف العدد 2^{16} يساوي ....

أ 2^8 ب 1^{16} ج 2^{14} د 2^{15}

85 $3^2 + 3^2 + 3^2 = ...$

أ 3^6 ب 9^2 ج 3^3 د 3

86 $5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = ...$

أ $2\sqrt{10}$ ب $2\sqrt{5}$ ج $-2\sqrt{5}$ د $-2\sqrt{10}$

87 إذا كان : $1 = (\sqrt{6}) \times (\sqrt{6})^{X}$ ، فما قيمة X ؟ ....

أ 0 ب 1 ج -1 د -2

88 $\sqrt[3]{16} = ...$

أ $2\sqrt[3]{2}$ ب $2\sqrt{2}$ ج $4\sqrt[3]{3}$ د $4\sqrt{2}$

89 إذا كان : $1 = ^{0}(X - 2)$ فإن : .... $X \in$

أ $R - \{-2\}$ ب $R - \{2\}$ ج $\{2\}$ د $\{-2\}$

90 العامل المشترك الأكبر بين حدود كثيرة الحدود $12y^2 - 3y$

أ 3 ب y ج 3y د 4y

91 إذا كان : $1 = ^{0}(X + 4)$ فإن : .... $X \in$

أ $R - \{-4\}$ ب $R - \{4\}$ ج $\{4\}$ د $\{-4\}$

92 $[2, 5] -]2, 5[= ....$

أ $[2, 5]$ ب $]2, 5[$ ج $\{2, 5\}$ د $]2, 5]$

93 $49ab + 14b^2 = 7b\,(..........)$

أ $7b + 2a$ ب $7a + 2b$ ج $42a + 7b$ د $14ab$

94 ربع العدد 4^{20} هو ....

أ 1^{10} ب 4^{19} ج 4^{16} د 4^{5}

95 $\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{9} = \sqrt{..........}$

أ 27 ب 3 ج 9 د 18

96 $6a - 8b = ...$

أ $2(3a - 4b)$ ب $14(a - b)$ ج $6(a - 2b)$ د $4(2a - 4b)$

97 ثلث العدد 3^{12} هو ....

أ 1^{11} ب 3^{13} ج 3^{4} د 3^{11}

98 إذا كان : $12 = (2\sqrt{3})^n$ فإن : ....

أ $n=4$ ب $n=2$ ج $n = 4$ د $n = 6$

99 $\sqrt{10} \approx$ ....

أ 2.99 ب 3.71 ج 3 د -3.2

100 ما قيمة : $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$ ؟ ....

أ 3 ب $\sqrt{3}$ ج 9 د ± 3

101 المستطيل الذي بُعداه ($1 + \sqrt{7}$) سم ، ($1 - \sqrt{7}$) سم مساحته هي .... $سم^2$

أ 8 ب 7 ج 6 د $2\sqrt{7}$

102 ما العامل المشترك الأكبر بين حدود كثيرة الحدود : $12X^2 - 8X$؟

أ 2 ب 4 ج $2X$ د $4X$

103 ما قيمة : $\sqrt{5} + \sqrt{5}$ ؟

أ $\sqrt{10}$ ب $\sqrt{20}$ ج 5 د 10

104 $6X^2 + 18Xy = 6X($ .... + ... $)$

أ $X+y$ ب $3y - X$ ج $X+3y$ د $20X^3y$

105 $]0, \infty[$ .... N

أ $\notin$ ب $\in$ ج $\not\subset$ د $\subset$

106 $(2\sqrt{2}+1)(2\sqrt{2}-1) =$ ....

أ $8 + 2\sqrt{2}$ ب 7 ج $7 + \sqrt{2}$ د 8

107 $\sqrt{2} \times \sqrt{8} =$ ....

أ $4\sqrt{2}$ ب 4 ج $\sqrt{10}$ د $4\sqrt{3}$

108 $(-\sqrt{3})^4 =$ ....

أ 3 ب -3 ج 9 د -9

109 $[-3, 5] \cup]2, 7[=$ ....

أ $]2, 5]$ ب $[-3, 7[$ ج $[-3, 2]$ د $[5, 7[$

110 $3\sqrt{5} - 4\sqrt{5} =$ ....

أ $-\sqrt{5}$ ب $-7\sqrt{5}$ ج $\sqrt{5}$ د $7\sqrt{5}$

111 $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}} =$ ....

أ $2\sqrt{6}$ ب $6\sqrt{2}$ ج 6 د $\sqrt{70}$

112 $(\frac{3}{5})^{-1} =$ ....

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{5}{3}$ ج $-\frac{5}{3}$ د $-\frac{3}{5}$

113 ما قيمة : $3X^0$ ؟ حيث $X \neq 0$

أ 0 ب 1 ج 3 د $3X$

114 $14a - 8b =$ ....

أ $6(a - 2b)$ ب $7(2a - 2b)$ ج $2(7a - 4b)$ د $14(a - b)$

115 إذا كان : $\sqrt[3]{40} = a\sqrt[3]{5}$ فإن : $a =$ ....

أ 8 ب 2 ج 5 د 40

116 $2^8 + 2^8 + 2^8 + 2^8 =$ ....

أ 2^{24} ب 2^{10} ج 4^8 د 8^{24}

117 ما ناتج : $5^2 + 5^2$ ؟

أ 10^2 ب 10^4 ج 5^4 د 50

118 $49ab + 14b^2 = 7b$ (...............)

أ $7b + 2a$ ب $7a + 2b$ ج $42a + 7b$ د $14ab$

119 $(2\sqrt[3]{2})^3 =$ ....

أ 4 ب 8 ج 16 د 40

120 إذا كان :$(X+1)$ أحد عاملي ثلاثية الحدود$(5X^2-2X-7)$ ، فما العامل الآخر ؟ ....

أ $7X - 5$ ب $7X + 5$ ج $5X + 7$ د $5X - 7$

121 $(\frac{\sqrt{3}}{6})^{-1} =$ ....

أ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ب $\sqrt{6}$ ج $\frac{\sqrt{3}}{2}$ د $2\sqrt{3}$

122 $\left(\frac{3}{2\sqrt{3}}\right)^{-2} =$ ....

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{4}{3}$ ج $\frac{\sqrt{3}}{4}$ د $\frac{4}{\sqrt{3}}$

123 إذا كان : $3^X = 5$ فإن : $3^{X+2} =$ ....

أ 15 ب 25 ج 45 د 81

124 إذا كان $(X + 1)$ هو أحد عاملي ثلاثية الحدود : $X^2 + 4X + 3$ فإن العامل الآخر هو.....

أ $X+3$ ب $X+4$ ج $X+1$ د $X-3$

125 $(73)^2 + 2 \times 27 \times 73 + (27)^2 =$ ....

أ 100 ب 1,000 ج 10,000 د 100,000

126 إذا كان : $3^{X+3} = 1$ فإن : $X =$ ....

أ -3 ب 3 ج صفر د 1

127 $27a^3 + 18 =$ ....$(3a^3 + 2)$

أ 2 ب 18 ج 3a د 9

128 إذا كان : $\frac{y}{\sqrt{5}} = \frac{X}{\sqrt{2}} = 1$ فإن قيمة $X^2 + y^2$ تساوي ....

أ 7 ب -10 ج 10 د 14

129 مجموعة حل المعادلة : $X^2 + 25X = 0$ في R هي ....

أ $\varnothing$ ب $\{25, 0\}$ ج $\{-25, 0\}$ د $\{0\}$

130 $]2, 5[\cup \{2, 5\} =$ ....

أ $]2, 5[$ ب $]2, 5]$ ج $[2, 5]$ د $[2, 5[$

131 إذا كان $a\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ فإن قيمة a هي ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 10

132 $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{5} =$ ....

أ $\sqrt[3]{40}$ ب $\sqrt[3]{25}$ ج $\sqrt[3]{5}$ د $\sqrt[3]{10}$

133 $(\sqrt{7} + \sqrt{4})(\sqrt{7} - \sqrt{4}) =$ ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 7

السؤال الثاني : أجب عن ما يلي .

1 أوجد مجموعة حل المعادلات الاتية

أ $X^3 + 1 = 30$ في R

ب $(X+4)^3 - 1 = 7$ في R

الحـــــــــــــل

أ $X^3 + 1 = 30$

$X^3 = 30 - 1$

$\sqrt[3]{X^3} = \sqrt[3]{29}$

$X = \sqrt[3]{29}$

م . ح = $\{\sqrt[3]{29}\}$

ب $(X+4)^3 = 1 + 7$

$\sqrt[3]{(X+4)^3} = \sqrt[3]{8}$

$X + 4 = 2$

$X = 2 - 4 = -2$

م . ح = $\{-2\}$

ج $2X^2 - 1 = 49$ في R

د $X^2 - 5 = 2$ في R

الحـــــــــــــل

ج $2X^2 = 49 + 1$

$2X^2 = 50 \quad (\div 2)$

$\sqrt{X^2} = \pm\sqrt{25}$

$X = \pm 5$

م . ح = $\{\pm 5\}$

د $X^2 = 2 + 5$

$\sqrt{X^2} = \pm\sqrt{7}$

$X = \pm\sqrt{7}$

م . ح = $\{\pm\sqrt{7}\}$

هـ $(X-6)^2 = 4$ في R

هـ $\sqrt{(X-6)^2} = \pm\sqrt{4}$

$X - 6 = \pm 2$

$X - 6 = 2$ $X - 6 = -2$

$X = 2 + 6$ $X = -2 + 6$

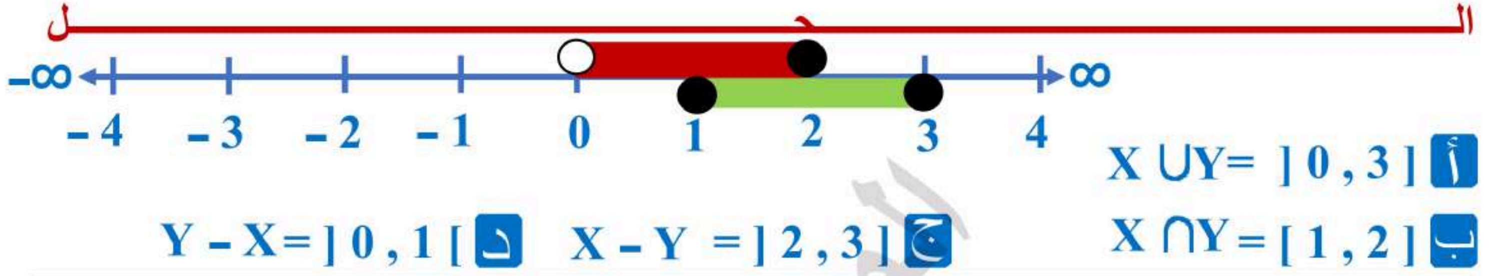
$X = 8$ $X = 4$

م . ح = $\{4, 8\}$

2 إذا كانت X= [1 , 3] ، Y =] 0 , 2] أوجد مستعينًا بخط الأعداد كلًا مما يلي :

أ X ∪Y ب X ∩Y ج X – Y د Y – X

الحل



أ X ∪Y=] 0 , 3]

ب X ∩Y = [1 , 2]

ج X – Y =] 2 , 3]

د Y – X =] 0 , 1 [

3 أوجد مستعينًا بخط الأعداد مثل الفترتين X= [5 , 7] ، Y=] 4 , 5] ثم أوجد X ∪Y

الحل



X ∪Y =] 4 , 7]

4 أوجد مستعينًا بخط الأعداد مثل الفترتين X= [8 , 9] ، Y=] 1 , 8] ثم أوجد X ∩Y

الحل

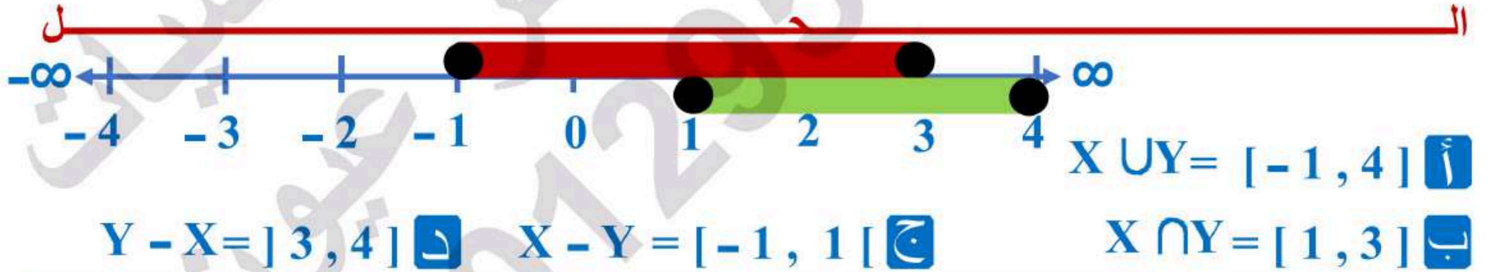


X ∩Y= { 8 }

5 إذا كانت X= [- 1 , 3] ، Y = [1 , 4] أوجد مستعينًا بخط الأعداد كلًا مما يلي :

أ X ∪Y ب X ∩Y ج X – Y د Y – X

الحل



أ X ∪Y= [- 1 , 4]

ب X ∩Y = [1 , 3]

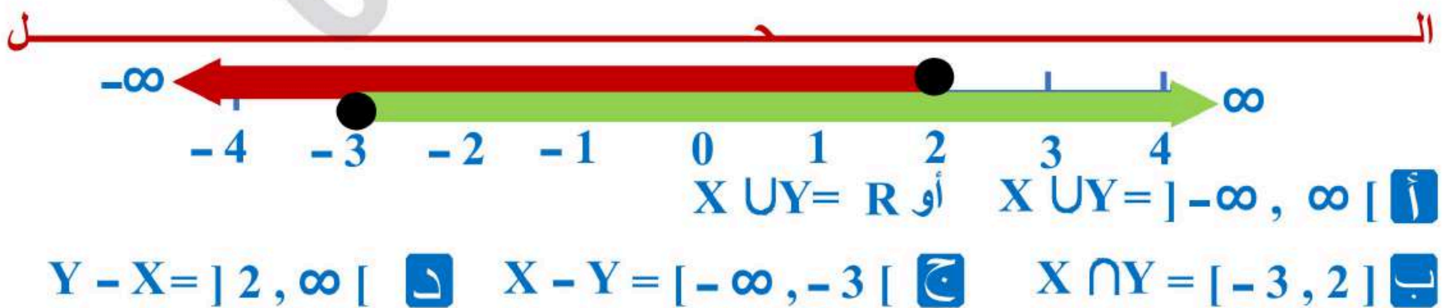
ج X – Y = [- 1 , 1 [

د Y – X =] 3 , 4]

6 إذا كانت : X =] - ∞ , 2] ، Y = [- 3 , ∞ [أوجد مستعينًا بخط الأعداد

أ X ∪Y ب X ∩Y ج X – Y د Y – X

الحل



أ X ∪Y =] -∞ , ∞ [أو X ∪Y = R

ب X ∩Y = [- 3 , 2]

ج X – Y =] - ∞ , - 3 [

د Y – X =] 2 , ∞ [

7 أوجد في أبسط صورة $(\sqrt{3}-1)^2 + (\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)$

الحل

$\sqrt{3}\times\sqrt{3} - 2\times\sqrt{3}\times 1 + 1\times 1 + \sqrt{3}\times\sqrt{3} - 1\times 1$

$3 - 2\sqrt{3} + 1 + 3 - 1 = 2\sqrt{3} + 3 + 1 + 3 - 1 = -2\sqrt{3} + 6$

---

8 إذا كان $y = 3\sqrt[3]{3}$ ، $X = 2\sqrt{2}$ أوجد قيمة : $(y^3 - X^4)$

الحل

$(3)^3 \times (\sqrt[3]{3})^3 - (2)^4 \times (\sqrt{2})^4 = (27\times 3) - (16\times 4) = 18 - 64 = 17$

---

9 إذا كانت : $X = \sqrt{5}+\sqrt{3}$ ، $y = \sqrt{5}-\sqrt{3}$ فأوجد قيمة كل من :

أ $(X+y)^2$ ب Xy ج $X-y$

الحل

أ $(X+y)^2 = (\sqrt{5}-\sqrt{3}+\sqrt{5}+\sqrt{3})^2 = (2\sqrt{5})^2 = 20$

ب $Xy = \sqrt{5}\times\sqrt{5} - \sqrt{3}\times\sqrt{3} = 5 - 3 = 2$

ج $X - y = \sqrt{5}+\sqrt{3}-\sqrt{5}+\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

---

10 أجعل المقام في العدد $\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ عددًا صحيحًا

الحل

$$\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} = \frac{4(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{7-3} = \frac{4(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{4} = \sqrt{7}-\sqrt{3}$$

---

11 إذا كانت : $A = \sqrt{2}+3$ ، $B = \sqrt{2}-3$ فأوجد قيمة كل من :

أ $A+B$ ب $A-B$ ج AB

الحل

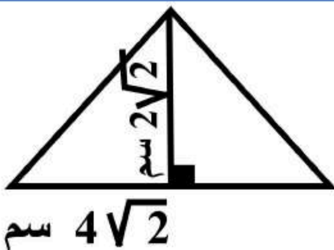
أ $A+B = (\sqrt{2}+3)+(\sqrt{2}-3) = \sqrt{2}+3+\sqrt{2}-3 = 2\sqrt{2}$

ب $A-B = (\sqrt{2}+3)-(\sqrt{2}-3) = \sqrt{2}+3-\sqrt{2}+3 = 6$

ج $AB = (\sqrt{2}+3)(\sqrt{2}-3) = \sqrt{2}\times\sqrt{2} - 3\times 3 = 2 - 9 = -7$

---

12 أوجد مساحة المثلث المقابل :



الحل

ج مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع

$\frac{1}{2}\times 4\sqrt{2}\times 2\sqrt{2} = 2\sqrt{2}\times 2\sqrt{2} = 4\times 2 = 8$ سم^2

13 أجب عن ما يلي :

إذا كانت : $X = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ، $y = \sqrt{3} + 2$ فأوجد قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة :

أ $(X + y)^2$ ب Xy ج $X^2 + y^2$

الحـــل

$$X = \frac{1}{\sqrt{3}+2} = \frac{1}{\sqrt{3}+2} \times \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}-2} = \frac{1(\sqrt{3}-2)}{3-4} = \frac{1(\sqrt{3}-2)}{-1} = 2-\sqrt{3}$$

أ $(X + y)^2 = (2-\sqrt{3}+\sqrt{3}+2) = (4)^2 = 16$

ب $Xy = (2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) = 4-3 = 1$

ج $X^2 = (2-\sqrt{3})^2 = 4-4\sqrt{3}+3 = -4\sqrt{3}+7$

$y^2 = (2+\sqrt{3})^2 = 4+4\sqrt{3}+3 = 4\sqrt{3}+7$

$X^2 + y^2 = -4\sqrt{3}+7+4\sqrt{3}+7 = 7+7 = 14$

14 إذا كان : $a = (\sqrt{7}-\sqrt{5})$ ، $b = \frac{2}{a}$ فأوجد في أبسط صورة :

أ ab ب $a - b$

الحـــل

$$b = \frac{2}{a} = \frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} = \frac{2(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{7-5} = \frac{2(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{2} = \sqrt{7}+\sqrt{5}$$

أ $ab = (\sqrt{7}\times\sqrt{7}) - (\sqrt{5}\times\sqrt{5}) = 7-5 = 2$

ب $a - b = \sqrt{7}-\sqrt{5}-\sqrt{7}-\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$

15 إذا كان : $X =]-\infty, 10[$ فأوجد مكلمة X

الحـــل



$X' = [10, \infty[$

16 عبر عن الموقف الآتي بمتباينة مناسبة ثم اكتبها على صورة فترة ومثلها على خط الأعداد يُشترط أن لا يقل عمرك عن 20 سنة ولا يزيد عن 40 سنة لتلتحق بوظيفة ما .

الحـــل

$\{X : X \in R ، 20 \le X \le 40\} = [20, 40]$



17 أيهما أكبر : ضلع مربع مساحة سطحه 25 سم^2 أم طول حرف مكعب حجمه 216 سم^3

الحل

طول ضلع المربع = $\sqrt{25}$ = 5 سم لأن 5
طول حرف المكعب = $\sqrt[3]{216}$ = 6 سم لأن 6

طول حرف المكعب أكبر من طول ضلع المربع

18 اختصر كلًا مما يأتي إلى أبسط صورة :

أ $\sqrt{50} - \sqrt{18} - \sqrt{2}$

الحل

أ $= \sqrt{50} - \sqrt{18} - \sqrt{2} = \sqrt{25 \times 2} - \sqrt{9 \times 2} - \sqrt{2}$

$= 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - \sqrt{2}$

$= 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$

ب $\sqrt{27} + 5\sqrt{18} - \sqrt{300}$

الحل

ب $= \sqrt{27} + 5\sqrt{18} - \sqrt{300} = \sqrt{9 \times 3} + 5\sqrt{9 \times 2} - \sqrt{100 \times 3}$

$= 3\sqrt{3} + 5 \times 3\sqrt{2} - 10\sqrt{3}$

$= 3\sqrt{3} + 15\sqrt{2} - 10\sqrt{3}$

$= 3\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 15\sqrt{2}$

$= -7\sqrt{3} + 15\sqrt{2}$

ج $2\sqrt{32} + \sqrt{18} + \sqrt{50}$

الحل

ج $2\sqrt{16 \times 2} + \sqrt{9 \times 2} + \sqrt{25 \times 2}$

$2 \times 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$
$8\sqrt{2} + 8\sqrt{2} = 16\sqrt{2}$

19 أوجد قيمة X إذا كان : $x\sqrt[3]{10} = \sqrt[3]{80} - \sqrt[3]{270}$

الحل

$X\sqrt[3]{10} = \sqrt[3]{10 \times 8} - \sqrt[3]{27 \times 10}$
$X\sqrt[3]{10} = 2\sqrt[3]{10} - 3\sqrt[3]{10}$
$X\sqrt[3]{10} = -1\sqrt[3]{10}$

$\therefore X = -1$

20 أوجد في أبسط صورة : $\frac{\sqrt{98}+\sqrt{18}}{\sqrt{50}}$

الحل

$$\frac{\sqrt{98}+\sqrt{18}}{\sqrt{50}} = \frac{\sqrt{49\times 2}+\sqrt{9\times 2}}{\sqrt{25\times 2}} = \frac{7\sqrt{2}+3\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = \frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = 2$$

21 اختصر كلًا مما يأتي إلى أبسط صورة :

أ $\sqrt[3]{500}-\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{108}$

الحل

$$\sqrt[3]{500}-\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{108} = \sqrt[3]{125\times 4}-\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{27\times 4}$$
$$= 5\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{4}+3\sqrt[3]{4}$$
$$= 8\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{4} = 7\sqrt[3]{4}$$

ب $\sqrt[3]{16}-2\sqrt[3]{54}+4\sqrt[3]{250}$

الحل

$$= \sqrt[3]{16}-2\sqrt[3]{54}+4\sqrt[3]{250} = \sqrt[3]{8\times 2}-2\sqrt[3]{27\times 2}+4\sqrt[3]{125\times 2}$$
$$= 2\sqrt[3]{2}-2\times 3\sqrt[3]{2}+4\times 5\sqrt[3]{2}$$
$$= 2\sqrt[3]{2}-6\sqrt[3]{2}+20\sqrt[3]{2}$$
$$= 22\sqrt[3]{2}-6\sqrt[3]{2} = 16\sqrt[3]{2}$$

22 إذا كانت : $X=\sqrt{2}$ ، $y=2$ أوجد في أبسط صورة: $X^{-10}y^{10}$

الحل

$$(\sqrt{2})^{-10}\times(2)^{10} = \frac{(2)^{10}}{(\sqrt{2})^{10}} = \frac{(2)^{10}}{(2)^{5}} = (2)^{10-5} = (2)^{5} = 32$$

23 اختصر لأبسط صورة : **أ** $\frac{(\sqrt{7})^{6}\times(\sqrt{7})^{7}}{(\sqrt{7})^{5}\times(\sqrt{7})^{4}}$ **ب** $\frac{(\sqrt{3})^{-4}\times(\sqrt{3})^{-5}}{(\sqrt{3})^{-10}}$

الحل

أ $\frac{(\sqrt{7})^{6}\times(\sqrt{7})^{7}}{(\sqrt{7})^{5}\times(\sqrt{7})^{4}} = \frac{(\sqrt{7})^{13}}{(\sqrt{7})^{9}} = (\sqrt{7})^{13-9} = (\sqrt{7})^{4} = 7^{2} = 49$

ب $\frac{(\sqrt{3})^{-4}\times(\sqrt{3})^{-5}}{(\sqrt{3})^{-10}} = \frac{(\sqrt{3})^{10}}{(\sqrt{3})^{4}\times(\sqrt{3})^{5}} = (\sqrt{3})^{10-4-5} = \sqrt{3}$

24 اختصر لأبسط صورة أ $\frac{2^{2n} \times (5)^{2n+2}}{(10)^{2n}}$ ب $\frac{(\sqrt{3})^n \times (\sqrt{2})^{n+2}}{(\sqrt{6})^n}$

الحل

أ $\frac{2^{2n} \times (5)^{2n+2}}{(10)^{2n}} = \frac{2^{2n} \times (5)^{2n+2}}{(2 \times 5)^{2n}} = \frac{2^{2n} \times (5)^{2n+2}}{(2)^{2n} \times (5)^{2n}} = \frac{(5)^{2n} \times (5)^2}{(5)^{2n}} = (5)^2 = 25$

ب $\frac{(\sqrt{3})^n \times (\sqrt{2})^{n+2}}{(\sqrt{6})^n} = \frac{(\sqrt{3})^n \times (\sqrt{2})^{n+2}}{(\sqrt{3})^n \times (\sqrt{2})^n} = (\sqrt{3})^{n-n} \times (\sqrt{2})^{n-n+2}$

$= (\sqrt{3})^0 \times (\sqrt{2})^2 = 1 \times 2 = 2$

25 إذا كانت $3^x = 5$ فأوجد القيمة العددية لكل من :

أ 3^{x+1} ب 3^{x-1} ج $3^{x+2} + 3^{x+3}$

الحل

أ $3^{x+1} = 3^x \times 3^1 = 5 \times 3 = 15$

ب $3^{x-1} = 3^x \div 3^1 = 5 \div 3 = \frac{5}{3}$

ج $3^{x+2} + 3^{x+3} = (3^x \times 3^2) + (3^x \times 3^3) = (5 \times 9) + (5 \times 27) =$

$45 + 135 = 180$

26 حلل كثيرات الحدود بإخراج العامل المشترك الأكبر :

1 $5a + 15b$ 2 $10Xy - 8XZ$ 3 $12X^2 - 4Xy$

4 $21a^3b^2 - 7a^2b^2 - 35a^2b^3$ 5 $8X^2 - 16$ 6 $15X^2y^2 - 30Xy^3$

الحل

1 $\therefore 5a + 15b = 5(a + 3b)$

2 $\therefore 10Xy - 8XZ = 2X(5y - 4Z)$

3 $\therefore 12X^2 - 4Xy = 4X(3X - y)$

4 $\therefore 21a^3b^2 - 7a^2b^2 - 35a^2b^3 = 7a^2b^2(3a - 1 - 5b)$

5 $\therefore 8X^2 - 16 = 8(X^2 - 2)$

6 $\therefore 15X^2y^2 - 30Xy^3 = 15Xy^2(X - 2y)$

27 حلل كثيرات الحدود بإخراج العامل المشترك الأكبر :

1 $3X(a+b)-7(a+b)$ **2** $3a(X-y)+4b(X-y)$

3 $(X+3)^2-X-3$ **4** $(X-5)^2-2(X-5)$

الحل

1 حيث إن (ع . م . أ) هو $(a+b)$

$\therefore\ 3X(a+b)-7(a+b)=(a+b)(3X-7)$

2 حيث إن (ع . م . أ) هو $(X-y)$

$\therefore\ 3a(X-y)+4b(X-y)=(X-y)(3a+4b)$

3 $\therefore\ (X+3)^2-X-3=(X+3)(X+3)-1(X+3)=(X+3)(X+3-1)$

$=(X+3)(X+2)$

4 $(X-5)^2-2(X-5)=(X-5)(X-5)-2(X-5)=$

$(X-5)(X-5-2)=(X-5)(X-7)$

27 أوجد قيمة كل من يأتي بإخراج العامل المشترك الأكبر :

أ $25\times 11+25\times 18-25\times 9$

ب $14^2+14\times 4-14\times 8$

ج $45\times 55+45\times 46-45$

الحل

أ $25\times 11+25\times 18-25\times 9=25\times(11+18-9)=25\times 20=500$

ب $14^2+14\times 4-14\times 8=14\times(14+4-8)=14\times 10=140$

ج $45\times 55+45\times 46-45=45\times(55+46-1)=45\times 100=4500$

28 أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في R

1 $3X^2+6X=0$ **2** $10X^3-25X^2=0$ **3** $X^2=4X$

الحل

1 $\because\ 3X^2+6X=0$ $\therefore\ 3X(X+2)=0$

$\therefore$ إما $3X=0$ ومنها $X=0$

أو $X+2=0$ ومنها $X=-2$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{0,-2\}$

2

$\because 10X^3 - 25X^2 = 0$

$\therefore 5X^2 (2X - 5X) = 0$

$\therefore$ إما $5X^2 = 0$ ومنها $X = 0$

أو $2X - 5 = 0$ ومنها $X = \frac{5}{2}$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{0, \frac{5}{2}\}$

3

$\because X^3 = 4X$

$\therefore X^3 - 4X = 0$

$\therefore X(X - 4) = 0$

$\therefore$ إما $X = 0$

أو $X - 4 = 0$ $X = 4$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{0, 4\}$

---

29 حلل كلًا مما يأتي :

1) $X^2 + 7X + 12$

2) $X^2 - 6X + 8$

3) $X^2 + X - 12$

4) $X^2 - 7X - 18$

5) $X^2 - 8X - 9$

6) $X^2 + 6X - 16$

7) $3X^2 + 6X - 72$

8) $12X - 3X^3 - 9X^2$

9) $y(y + 1) - 30$

10) $X^2 - 4X - 3(X - 2)$

الحل

1) $\therefore X^2 + 7X + 12 = (X + 4)(X + 3)$

2) $\therefore X^2 - 6X + 8 = (X - 2)(X - 4)$

3) $\therefore X^2 + X - 12 = (X + 4)(X - 3)$

4) $\therefore X^2 - 7X - 18 = (X + 2)(X - 9)$

5) $\therefore X^2 - 8X - 9 = (X + 1)(X - 9)$

6) $\therefore X^2 + 6X - 16 = (X - 2)(X + 8)$

7) $3X^2 + 6X - 72 = 3(X^2 + 2X - 24) = 3(X + 6)(X - 4)$

8) $12X - 3X^3 - 9X^2 = -3X^3 - 9X^2 + 1 X$

$= -3X(X^2 + 3X - 4) = -3X(X + 4)(X - 1)$

9 $y(y+1)-30 = y^2+y-30 = (y+5)(y-6)$

10 $X^2-4X-3(X-2) = X^2-4X-3X+6 = X^2-7X+6 = (X-6)(X-1)$

30 حلل كلًا مما يأتي :

1 $2X^2+7X+6$

2 $2X^2+5X+3$

3 $3X^2+7X+2$

4 $2X^4+9X^2+10$

الحل

1 $\therefore 2X^2+7X+6 = (X+2)(X+3)$

2 $2X^2+5X+3$

نحلل المقدار : $\therefore X^2+5X+6$

نقسم على (2) : $(X+\frac{2}{2})(X+\frac{3}{2}) = (X+2)(X+3) =$

$= (3X+3)(X+1)$

3 $\therefore 3X^2+7X+2 = (3X+1)(X+2)$

4 $2X^4+9X^2+10 = (2X+5)(X+2)$

30 أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية في R

1 $X^2+5X-36=0$

2 $X^2-6X+8=0$

3 $X^2-5X-6=0$

4 $X^2+9=6X$

5 $(X+1)(X-3)=5$

6 $X(X-5)=14$

الحل

1 $\because X^2+5X-36=0$ $\therefore (X-4)(X+9)$

$\therefore$ أما $X-4=0$ ومنها $X=4$

$\therefore$ أما $X+9=0$ ومنها $X=-9$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{4, -9\}$

2 $\therefore (X-2)(X-4)$ $\because X^2 - 6X + 8 = 0$

$\therefore$ أما $X - 2 = 0$ ومنها $X = 2$

$\therefore$ أما $X - 4 = 0$ ومنها $X = 4$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{4 , 2\}$

---

3 $\therefore (X-6)(X+1)$ $\because X^2 - 5X - 6 = 0$

$\therefore$ أما $X - 6 = 0$ ومنها $X = 6$

$\therefore$ أما $X + 1 = 0$ ومنها $X = -1$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{6 , -1\}$

---

4 $\therefore X^2 + 9 - 6X = 0$ $\because X^2 + 9 = 6X$

$\therefore (X-3)(X-3)$ $\therefore X^2 - 6X + 9 = 0$

$\therefore$ أما $X - 3 = 0$ ومنها $X = 3$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{3\}$

---

5 $\therefore X^2 - 3X + X - 3 = 5$ $\therefore (X+1)(X-3) = 5$

$\therefore X^2 - 2X - 8 = 0$ $\therefore X^2 - 2X - 3 - 5 = 0$

$\therefore (X-4)(X+2) = 0$

$\therefore$ أما $X - 4 = 0$ ومنها $X = 4$

$\therefore$ أما $X + 2 = 0$ ومنها $X = -2$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{4 , -2\}$

---

6 $\therefore X^2 - 5X = 14$ $\because X(X-5) = 14$

$\therefore (X-7)(X+2)$ $\therefore X^2 - 5X - 14 = 0$

$\therefore$ أما $X - 7 = 0$ ومنها $X = 7$

$\therefore$ أما $X + 2 = 0$ ومنها $X = -2$

$\therefore$ مجموعة الحل = $\{7 , -2\}$

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (5)

اختبار شهر اكتوبر





مراجعة اختبار
شهر اكتوبر 2 ع

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

1 أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي ؟

(أ) $0.\overline{3}$ (ب) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ (ج) $\sqrt{5}$ (د) $\sqrt[3]{-125}$

2 إذا كان: $x \in Z$ ، $x < \sqrt{29} < x+1$ فما قيمة x ؟

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 6 (د) 7

3 ما تقدير العدد $\sqrt{41}$ لأقرب عدد صحيح؟

(أ) 6 (ب) 7 (ج) 36 (د) 49

4 ما تقدير العدد $\sqrt[3]{25}$ لأقرب عدد صحيح؟

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 5 (د) 12.5

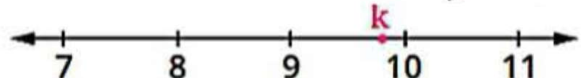
5 أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي يقع بين 3، 2 ؟

(أ) $2.\overline{5}$ (ب) $2\frac{1}{3}$ (ج) $\sqrt{6.25}$ (د) $\sqrt[3]{9}$

6 إذا كان : $1 < \sqrt{n} < 2$ فأي مما يلي قيمة محتملة للعدد n ؟

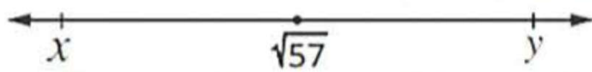
(أ) 1 (ب) 2 (ج) 4 (د) 8

7 أي من الأعداد التالية تمثله النقطة k على خط الأعداد التالي؟



(أ) $\sqrt{86}$ (ب) $\sqrt{96}$ (ج) $\sqrt{81}$ (د) $\sqrt{78}$

8 إذا كان X ، Y عددين صحيحين متتاليين ، فما قيمة X +Y ؟



(أ) 11 (ب) 13 (ج) 15 (د) 17

9 إذا كانت $a \in]2,5[$ فإن a يمكن أن تساوي أياً مما يلي؟

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 4 (د) 5

10 إذا كانت $a \notin]-1,3]$ فإن a يمكن أن تساوي أيا مما يلي؟

(أ) -1 (ب) 0 (ج) 2 (د) 3

11 إذا كانت $X = [-5,7[$, فأي مما يلي صحيح ؟

(أ) $7 \in X$ (ب) $-5 \notin X$

(ج) $0 \notin X$ (د) $-2 \in X$

12 أي مما يلي يمثل X ∩ Y ؟



(أ) $\varnothing$ (ب) $\{5\}$

(ج) $[3,7[$ (د) $[3,5[$

13 ما الفترة الناتجة عن $]2,5[\cup \{2\}$ ؟

(أ) $]2,5[$ (ب) $[2,5]$

(ج) $]2,5]$ (د) $[2,5[$

14 أي الفترات الأتية ينتمي إليها العدد $-\sqrt{7}$ ؟

(أ) $[-2,-1]$ (ب) $[-3,-2]$

(ج) $[-4,-3]$ (د) $[-7,-6]$

15 إذا كان: $a + \sqrt{5} = 0$ فما قيمة a؟

(أ) 0 (ب) $\sqrt{5}$ (ج) $-\sqrt{5}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

16 إذا كان: $a\sqrt{2} = 1$ فما قيمة a ؟

(أ) 1 (ب) $\sqrt{2}$ (ج) $-\sqrt{2}$ (د) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

---

17 ما قيمة: $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ ؟

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $2\sqrt{3}$ (ج) $\sqrt{6}$ (د) 3

---

18 إذا كان: $a\sqrt{5} - 4\sqrt{5} = 3\sqrt{3}$ فإن:

(أ) $a = -1$ (ب) $a = 1$
(ج) $a = 7$ (د) $a = 10$

---

19 إذا كان: $(2\sqrt{3})^n = 12$ فإن:

(أ) $n=2$ (ب) $n = 3$
(ج) $n = 4$ (د) $n = 6$

---

20 إذا كان: $\sqrt[3]{5} + 3a = 4\sqrt[3]{5}$ فإن:

(أ) $a = 1$ (ب) $a = \sqrt{5}$
(ج) $a = \sqrt[3]{5}$ (د) $a = 5$

---

21 ما المعكوس الجمعي للعدد $\frac{7}{\sqrt{7}}$ في أبسط صورة؟

(أ) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ (ب) 7
(ج) $-\sqrt{7}$ (د) -7

---

22 ما المعكوس الضربي للعدد: $\sqrt{3} - 2$

(أ) $2 - \sqrt{3}$ (ب) $\sqrt{3} + 2$
(ج) $-\sqrt{3} - 2$ (د) $\sqrt{3} - 2$

---

23 أي مما يلى صحيح ؟

(أ) $\sqrt{40} = 4\sqrt{10}$ (ب) $\sqrt{32} = 8\sqrt{2}$
(ج) $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ (د) $\sqrt{48} = 3\sqrt{6}$

---

24 ما قيمة: $\sqrt{18} + \sqrt{32}$ ؟

(أ) $\sqrt{50}$ (ب) $7\sqrt{2}$ (ج) $7\sqrt{4}$ (د) $5\sqrt{4}$

---

25 أي مما يلى يكافئ $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{25}$ ؟

(أ) $\sqrt[3]{30}$ (ب) 5 (ج) $5\sqrt[3]{5}$ (د) 125

---

26 أي مما يلى يكافئ $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$ ؟

(أ) $2\sqrt{6}$ (ب) $6\sqrt{2}$ (ج) 6 (د) $\sqrt{70}$

---

27 اي مما يلي يكافئ $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{15}}$ ؟

(أ) $\frac{5}{15}$ (ب) $\frac{5}{3}$ (ج) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (د) $\frac{\sqrt{15}}{3}$

---

28 إذا كان: $\sqrt{160} = x\sqrt{10}$ فما قيمة x ؟

(أ) 8 (ب) 6 (ج) 4 (د) 3

---

29 إذا كان: $a\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{10}$ فما قيمة a ؟

(أ) 30 (ب) $\sqrt[3]{30}$ (ج) 15 (د) $\sqrt[3]{15}$

---

30 إذا كان: $2\sqrt{3} \times 4a = 8\sqrt{6}$ فما قيمة a ؟

(أ) $\sqrt{2}$ (ب) $\sqrt{3}$ (ج) 2 (د) $\sqrt{6}$

---

31 إذا كان: $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$ فما قيمة a ؟

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $\sqrt{6}$ (ج) 3 (د) 9

---

32 إذا كان: $x + \sqrt{28} = \sqrt{7}$ فما قيمة x ؟

(أ) $\sqrt{21}$ (ب) $-\sqrt{21}$ (ج) $\sqrt{7}$ (د) $-\sqrt{7}$

---

33 ما ناتج $\frac{(ab)^3}{b^3}$ ؟

(أ) a^3 (ب) $\frac{a}{b}$ (ج) $\frac{a^3}{b^2}$ (د) $\frac{a^2}{b^3}$

---

34 ما قيمة $\frac{7}{(\sqrt{7})^0} - (\frac{7}{\sqrt{7}})^0$ ؟

(أ) 0 (ب) 6 (ج) 1 (د) -6

---

35 ما ناتج $(\sqrt{3})^3 \times (\sqrt{3})^{-4}$ ؟

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (ج) 3 (د) $\frac{1}{3}$

---

36 ما ناتج $(\frac{\sqrt{5}}{10})^{-1}$ ؟

(أ) $2\sqrt{5}$ (ب) $5\sqrt{2}$ (ج) $\frac{5}{\sqrt{10}}$ (د) 2

37 ما محيط المربع الذي مساحته a سم² ؟

(أ) a^4 سم　(ب) $(\sqrt{a})^4$ سم　(ج) $4\sqrt{a}$ سم　(د) $4\,a$ سم

---

38 ما قيمة $4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2$ ؟

(أ) 4^2　(ب) 4^3　(ج) 4^8　(د) 4^{16}

---

39 إذا كان: $2^{x-1} = 1$ فما قيمة x ؟

(أ) 0　(ب) 1　(ج) -1　(د) -2

---

40 إذا كان: $(\sqrt{6})^x \times \sqrt{6} = 1$ فما قيمة x ؟

(أ) 0　(ب) 1　(ج) -1　(د) -2

---

41 ما العدد $\frac{1}{5}(\sqrt[3]{5})^6$ ؟

(أ) 5　(ب) 25　(ج) $\sqrt[3]{5}$　(د) $(\sqrt[3]{5})^8$

---

42 إذا كانت: $2^x = 3$ فما قيمة 2^{x+1} ؟

(أ) 4　(ب) 5　(ج) 6　(د) 9

---

43 ما العامل المشترك الاكبر بين حدود كثيرة الحدود $12x^2 - 8x$ ؟

(أ) 2　(ب) 4　(ج) $2x$　(د) $4x$

---

44 أي مما يلي يمثل تحليلا لكثيرة الحدود $16x^2 - 24x^3$ باخراج ع . م . أ ؟

(أ) $8x(2x - 3x^2)$　(ب) $4x^2(4 - 6x)$
(ج) $8x^2(2 - 3x)$　(د) $8(2x^2 - 3x^3)$

---

45 $6a - 8b = ...$

(أ) $6(a - 2b)$　(ب) $4(2a - 4b)$
(ج) $2(3a - 4b)$　(د) $14(a - b)$

---

46 $x^2y - xy^2 = ...$

(أ) $xy(x - y)$　(ب) $x^2y(1 - y)$
(ج) $xy^2(x - 1)$　(د) $xy(y - x)$

---

47 $x(a + b) + y(a + b) = ...$

(أ) $(x - y)(a - b)$　(ب) $(x + y)(a + b)$
(ج) $(x - y)(a + b)$　(د) $(x + y)(a - b)$

---

48 إذا كان $a - b = 7$ ، $x + y = 10$ فان:
$x(a - b) - y(b - a) = ...$

(أ) 3　(ب) 17　(ج) 51　(د) 70

---

49 اي مما يلي يمثل تحليل كثيرة الحدود $x^2 + x - 20$ ؟

(أ) $(x - 4)(x + 5)$　(ب) $(x + 4)(x + 5)$
(ج) $(x - 4)(x - 5)$　(د) $(x + 4)(x - 5)$

---

50 أي المخططات الآتية يمثل تحليل كثيرة الحدود : $9x^2 - 9x - 4$ ؟

(أ) $(3x \quad -4)$ / $(3x \quad +1)$
(ب) $(3x \quad -2)$ / $(3x \quad +2)$
(ج) $(9x \quad -1)$ / $(x \quad +4)$
(د) $(9x \quad -4)$ / $(x \quad +1)$

---

52 إذا كان :
$x^2 + ax + 15 = (x + 3)(x + b)$
فما قيمة ab ؟

(أ) 5　(ب) 8　(ج) 13　(د) 40

---

53 إذا كان:
$x^2 - 11x + 28 = (x - a)(x - b)$ فما قيمة $a + b$ ؟

(أ) -16　(ب) -11　(ج) 11　(د) 16

54 إذا كان: $(x-5)$ أحد عاملي ثلاثية الحدود $(2x^2-7x-15)$ فما العامل الاخر؟

(أ) $x+3$ (ب) $2x-3$ (ج) $2x+3$ (د) $x-3$

---

55 إذا كان: $3x-2y=6$, $2x+3y=5$ ،فما القيمة العددية لكثيرة الحدود $(6x^2+5xy-6y^2)$ ؟

(أ) 10 (ب) 11 (ج) 12 (د) 30

ثانيا أجب عما يلى

1 أوجد في $\mathbb{R}$ مجموعة الحل لكل من المعادلات الآتية:

1) $x^3-11=5$

2) $2x^3+13=67$

3) $\frac{2}{3}x^2=\frac{4}{15}$

4) $3x^2-1=-13$

---

2 أوجد في $\grave{Q}$ مجموعة الحل لكل من المعادلات الآتية:

1) $2x^2-3=9$

2) $6x^2-3=4x^2+7$

3) $2(x^3+1)=18$

---

3 إذا كانت $y=[1,4]$ ، $x=]-2,2[$ ، أوجد مستعينا بخط الأعداد :

$x\cap y$, $x\cup y$, $y-x$, $x-y$

---

4 إذا كانت $B=]-\infty,2]$ ، $A=]-5,\infty[$ ، أوجد مستعينا بخط الأعداد :

$\grave{A}$, $B-A$, $A-B$, $A\cap B$, $A\cup B$

---

5 إذا كانت $B=]-\infty,3[$ $A=[-1,3]$ ، فأوجد:

$\grave{B}$, $A\cap B$, $A\cup B$, $B-A$, $A-B$

---

6 أوجد كلا مما يأتي:

1) $[2,5[\cup]-2,3]$

2) $[2,7]-[3,8[$

3) $]-1,3[\cap]-5,1]$

4) $[4,8[`$

5) $[3,\infty[\cap]-\infty,7[$

6) $]2,5]\cup]5,\infty[$

---

7 أوجد كلا مما يأتي:

1) $R\cap[2,5[$

2) $R^+\cup]0,2]$

3) $R^- -[-2,0[$

8 أوجد كلا مما يأتي:

1) $N \cap [-3\,,0[$

2) $Z^{+} \cap]-1,2[$

3) $Z^{-} \cap]-2,3]$

4) $\{3,5\} \cup]3,5[$

5) $\{3,7\} \cap [3,7[$

6) $[2,5] - \{2,5\}$

7) $[0,5] - \{5\}$

---

9 أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة:

1) $(\sqrt[3]{5})^3 \times 2\sqrt{3}$

2) $\sqrt{5}(2-\sqrt{5}) - 2(1+\sqrt{5})$

3) $(\sqrt{7}-1)^2 + (\sqrt{7}+2)(\sqrt{7}-3)$

4) $(3+2\sqrt{2})^2 - \sqrt{2}(1-\sqrt{2})$

---

10 إذا كانت: $x = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ، $y = \sqrt{3}+2$ ،
فاوجد قيمة كل مما ياتي في ابسط صورة:

$(x+y)^2$ ، $x\,y$ ، $x^2 + y^2$

---

11 إذا كان: $\frac{x}{3\sqrt{2}} = \frac{y}{2\sqrt{3}} = 1$ ،فأوجد قيمة $x^2 + y^2$

---

12 أوجد مساحة كل من الأشكال الآتية في أبسط صورة:

1



$3\sqrt{5}$ سم

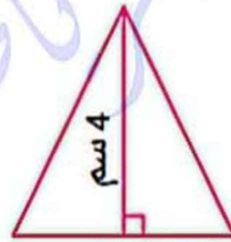
2



$(2\sqrt{5}-\sqrt{3})$ سم

$(2\sqrt{5}+\sqrt{3})$ سم

3



$(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ سم

---

13 اختصر كلا مما يأتى إلى أبسط صورة :

1) $3\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27}$

2) $2\sqrt[3]{\frac{1}{4}} + \sqrt[3]{16}$

3) $\frac{2\sqrt[3]{5}\times\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{10}}$

4) $\frac{\sqrt{98}+\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$

5) $\frac{3\sqrt[3]{32}-3\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4}}$

6) $3\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

7) $4\sqrt{48} + \frac{4}{3}\sqrt{27} + \sqrt{75}$

8) $\sqrt[3]{192} - 3\sqrt[3]{375} + 2\sqrt[3]{24}$

9) $\frac{3}{2}\sqrt[3]{256} + \frac{12}{\sqrt[3]{16}} + \sqrt[3]{32}$

---

14 في كل مما يأتي أوجد قيمة x :

1) $x\sqrt{32} = 2\sqrt{50} + \sqrt{72}$

2) $x\sqrt[3]{10} = \sqrt[3]{80} - \sqrt[3]{270}$

---

15 اجب عن الاسئلة الاتية:

اذا كان: $2\sqrt{24} = b\sqrt{6}$ ، $4\sqrt{5} = 2\sqrt{a}$

فاوجد $a + b$

---

16 إذا كانت: $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ ، $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$

فاوجد في ابسط صورة كلا مما ياتي:

$x \times y$ ، $\frac{x}{y}$ ، $(x - \frac{1}{x})^2$

---

17 اختصر كلا مما يأتي لأبسط صورة:

1) $\frac{(-2xy)^{-3}}{x^{-4}y^{-3}}$

2) $\frac{-3a^2b \times 4a^{-1}b^{-2}}{12(ab)^{-2}}$

3) $(\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}})^4$

4) $\frac{(\sqrt{3})^3 \times 27}{(\sqrt{3})^5 \times (\sqrt{3})^4}$

5) $\frac{(\sqrt{18})^2 \times (\sqrt{2})^{-1}}{(\sqrt{8})^{-1}}$

6) $\frac{(2)^{2n+1} \times (3)^{2n+1}}{(6)^{2n}}$

---

18 اختصر كلا مما يأتي لأبسط صورة:

1) $\frac{(\sqrt{6})^{n+2} \times (\sqrt{3})^n}{4 \times (\sqrt{2})^{n-2}}$ ثم اوجد قيمة الناتج عند $n = 1$

---

2) $\frac{10^{-n} \times 0.01}{10^{-n-6} \times 10^n}$ ثم اوجد قيمة الناتج عند $n = 3$

---

19 إذا كانت: $x = \sqrt{2}$ ، $y = \sqrt{6}$

فما قيمة $\frac{y^6 x^{-4}}{x^2}$ ؟

---

20 اذا كانت $x = 2\sqrt{3}$ ، $y = 3\sqrt{2}$

فاوجد القيمة العددية للمقدار $(x^2 - y^2)^{-1}$

---

21 اذا كانت: $2^x = 5$ فاوجد قيمة كل من:

2^{x+1} ، 2^{1-x} ، $2^{x+2} + 2^{x+3}$

---

22 حلل كثيرات الحدود الاتية باخراج العامل المشترك الاكبر (ع . م . أ):

1) $2a - 4ab - 6abc$

2) $x^2y^3 + x^2y^2 + x^3y^2$

3) $9a^2b - 6ab^2 + 3ab$

4) $-4x^5 + 6x^4 - 8x^3 + 12x^2$

---

23 حلل كثيرات الحدود الاتية بإخراج العامل المشترك الاكبر (ع . م . أ):

1) $a(b+5) + 2(b+5)$

2) $(4x-1) - y(4x-1)$

3) $(2x-3)^2 - 2(2x-3)$

4) $(7x-5)^2 - 7x+5$

5) $(x+2)^3 - 2(x+2)^2$

6) $3x+6-(x+2)^2$

7) $5x^2 - 4y(7x+3y)$

8) $(x+2)(x-5) - 8$

9) $6x^3 - 60x - 2x^2$

10) $18 - 21x^2 - 9x^4$

11) $42x^2y^2 - 30x^2y^4 + 12x^2y^3$

---

24 اوجد مجموعة حل كل من المعادلات الاتية في R :

1) $x^2 - x = 0$

2) $4x^2 + 8x = 0$

3) $5x - x^2 = 0$

4) $x^2 = 5x$

5) $2x^2 - 3x = 0$

6) $12x^2 - 4x = 0$

---

25 حلل كل مما يأتي تحليلا تاما:

1) $-x^2 + 3x + 40$

2) $14x - 32 + x^2$

3) $3x^2 + 6x - 45$

4) $5n^2 - 20n - 105$

5) $3a^2 - 6a - 9$

6) $6x^2 + 7xy - 3y^2$

---

26 حل كلا من المعادلات الاتية في R :

1) $m^2 - 14m + 45 = 0$

2) $x^2 - 21 = 4x$

3) $3y^2 + 17y + 10 = 0$



مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (6)

اختبار شهر اكتوبر





مجموعة الأعداد الحقيقية

1 أوجد في R مجموعة حل المعادلات الآتية:

1 $2x^2 - 1 = 49$

الحل

$$2x^2 = 49 + 1$$
$$2x^2 = 50$$
$$x^2 = \frac{50}{2}$$
$$x^2 = 25$$
$$x = \pm\sqrt{25} = \pm 5$$
م.ج = $\{-5, 5\}$

---

2 $x^2 - 5 = 2$

الحل

$$x^2 = 2 + 5$$
$$x^2 = 7$$
$$x = \pm\sqrt{7}$$
م.ج = $\{-\sqrt{7}, \sqrt{7}\}$

---

3 $3x^3 + 7 = 31$

الحل

$$3x^3 = 31 - 7$$
$$3x^3 = 24$$
$$x^3 = 8$$
$$x = \sqrt[3]{8} = 2$$
م.ج = $\{2\}$

---

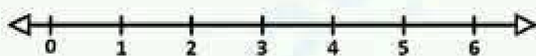
4 $x^3 - 11 = 28$

الحل

$$x^3 = 28 + 11$$
$$x^3 = 39$$
$$x = \sqrt[3]{39}$$
م.ج = $\{\sqrt[3]{39}\}$

---

2 مستعينا بخط الأعداد المقابل مثل الفترتين $x = [1, 4]$, $y =]2, 6]$ ثم أوجد:



1 $x \cap y = \cdots$

2 $x \cup y = \cdots$

3 $x \cup y = \cdots$

الحل

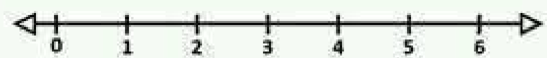


$x \cap y =]2, 4]$, $x \cup y = [1, 6]$

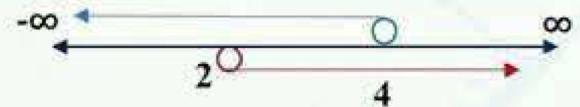
$x - y = [1, 2]$

3 مستعينا بخط الأعداد المقابل مثل الفترتين

1 $y =]2, \infty[\, , x =] -\infty, 4[$



ثم اوجد $x' , x - y , x \cup y , x \cap y$



الحل

$x \cap y =]2 , 4[$

$x \cup y =] -\infty , \infty[$

$x - y =] -\infty , 2]$

$\acute{x} = [4 , \infty[$

4 أوجد ناتج كل مما يلي

1 $\mathbb{R}_+ \cup]0 , 2]$ 2 $\mathbb{R}_ \cap [-2 , 4[$

3 $\mathbb{N} \cap [-3 , 0[$ 4 $\mathbb{Z}_+ \cap] -1 , 2[$

5 $\mathbb{Z}_ \cap] -3 , 2[$

الحل

1 $]0 , 2]$

2 $[-2 , 0[$

3 $\emptyset$

4 $\{ 1 \}$

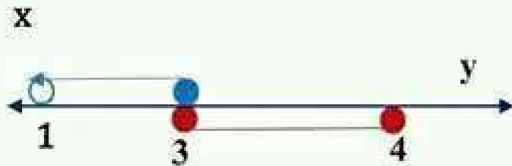
5 $\{ -2 , -1 \}$

5 مستعينا بخط الأعداد مثل الفترتين

$y =]1, 3] \, , x = [3, 4]$ ثم اوجد

$x - y , x \cup y , x \cap y$

الحل



$x \cap y = \{3\}$

$x \cup y =]1 , 4]$

$x - y =]1, 3[$

6 اوجد في ابسط صورة(العمليات علي الجذور)

1 $(\sqrt{8} - 3)\,(\sqrt{8} + 3)$

$8 - 9 = -1$

2 $(\sqrt{3} - 2)^2$

$3 - \sqrt{3} \times 2 \times 2 + 4$

$= 7 - 4\sqrt{3}$

3 $(\sqrt{5} - 1)^2 + (\sqrt{5} + 2)\,(\sqrt{5} - 2)$

$5 - 2\sqrt{5} + 1 + 5 - 4$

$= 7 - 2\sqrt{5}$

4 اذا كان $x = \sqrt{5} + 2 , y = \sqrt{5} - 2$

أوجد قيمة : $x^2 + y^2$

$x^2 = (\sqrt{5} + 2)^2 = 9 + 4\sqrt{5}$

$y^2 = (\sqrt{5} - 2)^2 = 9 - 4\sqrt{5}$

$x^2 + y^2 = 18$

5 اوجد ناتج $(\sqrt{7}-2)^2+(\sqrt{7}+3)(\sqrt{7}-1)$ في ابسط صورة

الحل

$$(\sqrt{7}-2)^2 = 7 - 4\sqrt{7} + 4$$

$$= 11 - 4\sqrt{7}$$

$$(\sqrt{7}+3)(\sqrt{7}-1)$$

$$= 7 - \sqrt{7} + 3\sqrt{7} - 3$$

$$= 4 + 2\sqrt{7}$$

المقدار $= 15 - 2\sqrt{7}$

6 اذا كان $b = \frac{2}{a}, a = (\sqrt{7}-\sqrt{5})$ فاوجد في ابسط صورة

ab (1   a – b (2

الحل

$$b = \frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$$

$$b = \frac{2(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{7-5} = \sqrt{7}+\sqrt{5}$$

$$ab = (\sqrt{7}-\sqrt{5})(\sqrt{7}+\sqrt{5})$$

$$= 7 - 5 = 2$$

$$a - b = (\sqrt{7}-\sqrt{5}) - (\sqrt{7}+\sqrt{5})$$

$$= \sqrt{7} - \sqrt{5} - \sqrt{7} - \sqrt{5}$$

$$= -2\sqrt{5}$$

7 اذا كانت :

$$y = \sqrt{5}-\sqrt{3} \quad , \quad x = \sqrt{5}+\sqrt{3}$$

فاوجد في ابسط صورة كلا مما ياتي :

(1) $(x+y)^2$ (2) $x\,y$

(3) $x - y$

$$(x+y)^2 = (2\sqrt{5})^2 = 20$$

$$xy = 5 - 3 = 2$$

$$x - y = \sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt{5} - \sqrt{3}$$

$$= -2\sqrt{3}$$

7 اوجد مساحة الأشكال التالية

1 المربع

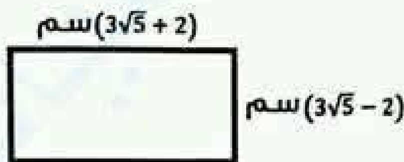


الحل

$$A = 2\sqrt{5} \times 2\sqrt{5}$$

$= 20$ سم^2

2 المستطيل



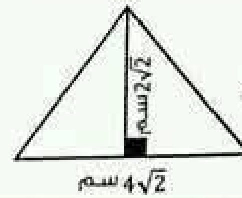
الحل

$$A = (3\sqrt{5}+2)(3\sqrt{5}-2)$$

$= 45 - 4 = 41$ سم^2

3 مثلث

الحل



$A = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$

$= 8$

8 اجعل المقام عدد صحيح

1 $\frac{10}{2\sqrt{5}}$

الحل

$$\frac{10}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{10\sqrt{5}}{10} = \sqrt{5}$$

2 $\frac{10}{5 - \sqrt{15}}$

الحل

$$\frac{10}{5 - \sqrt{15}} \times \frac{5 + \sqrt{15}}{5 + \sqrt{15}}$$

$$= \frac{10\left(5 + \sqrt{15}\right)}{25 - 15}$$

$$= \frac{10\left(5 + \sqrt{15}\right)}{10} = 5 + \sqrt{15}$$

9 إذا كانت : $x = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

فأوجد في أبسط صورة قيمة : $x + \frac{1}{x}$

الحل

$$\because x = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$$

$$\frac{(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2}{3 - 2} = 5 - 2\sqrt{6}$$

$$\because \frac{1}{x} = 5 + 2\sqrt{6} \quad \therefore x + \frac{1}{x} = 10$$

10 اختصر لأبسط صورة

1 $\sqrt{108} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + \sqrt{75}$

الحل

$$\sqrt{3 \times 36} - \sqrt{3 \times 16} + 2\sqrt{3 \times 9} + \sqrt{3 \times 25}$$

$$= 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$$

$$= 13\sqrt{3}$$

2 $5\sqrt{2} + -\frac{1}{2}\sqrt{200} - \left(\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{25}\right)$

الحل

$$5\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2 \times 100} - 5$$

$$5\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 5 = -5$$

3 اختصر لأبسط صورة :

$2\sqrt{32} + \sqrt{18} + \sqrt{50}$

الحل

$$2\sqrt{32} + \sqrt{18} + \sqrt{50}$$

$$= 8\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$$

$$= 16\sqrt{2}$$

4 $\sqrt{18}+\sqrt[3]{54}-\sqrt{\frac{216}{12}}-\sqrt[3]{16}$

الحل

$$\sqrt{2\times 9}+\sqrt[3]{2\times 27}-\sqrt{18}-\sqrt[3]{2\times 8}$$
$$3\sqrt{2}+3\sqrt[3]{2}-3\sqrt{2}-2\sqrt[3]{2}$$
$$=\sqrt[3]{2}$$

5 $\sqrt[3]{24}+\sqrt[3]{81}-5\sqrt[3]{3}$

الحل

$$\sqrt[3]{3\times 8}+\sqrt[3]{3\times 27}-5\sqrt[3]{3}$$
$$2\sqrt[3]{3}+3\sqrt[3]{3}-5\sqrt[3]{3}=\text{صفر}$$

6 $\frac{2\sqrt[3]{5}\times\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{10}}$

الحل

$$\frac{2\sqrt[3]{5}\times\sqrt[3]{27\times 2}}{\sqrt[3]{10}}=\frac{2\sqrt[3]{5}\times 3\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{10}}=\frac{6\sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{10}}=6$$

11 اوجد قيمة x اذا كان :

1 $x\sqrt[3]{10}=\sqrt[3]{80}-\sqrt[3]{270}$

الحل

$$x\sqrt[3]{10}=\sqrt[3]{10\times 8}-\sqrt[3]{10\times 27}$$
$$x\sqrt[3]{10}=2\sqrt[3]{10}-3\sqrt[3]{10}$$
$$x\sqrt[3]{10}=-\sqrt[3]{10}\qquad \therefore x=-1$$

2 $\sqrt[3]{-16}-\sqrt{28}+\sqrt[3]{54}-\frac{14}{\sqrt{7}}$

الحل

$$-\sqrt[3]{2\times 8}-\sqrt{4\times 7}+\sqrt[3]{2\times 27}-\frac{14\sqrt{7}}{7}$$
$$-2\sqrt[3]{2}-2\sqrt{7}+3\sqrt[3]{2}-2\sqrt{7}$$
$$=\sqrt[3]{2}-4\sqrt{7}$$

3 $\frac{\sqrt{98}+\sqrt{18}}{\sqrt{50}}$

الحل

$$\frac{\sqrt{2\times 49}+\sqrt{2\times 9}}{\sqrt{2\times 25}}$$
$$\frac{7\sqrt{2}+3\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}=\frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}=2$$

12 اختصر لأبسط صورة (الأس)

1 $\frac{(\sqrt{5})^5\times(\sqrt{5})^8}{(\sqrt{5})^4\times(\sqrt{5})^5}$

$$=\frac{\sqrt{5}^{13}}{\sqrt{5}^{9}}=\sqrt{5}^{4}=25$$

2 $\frac{(36)^n\times(5)^{2n}}{(30)^{2n}}$

$$\frac{6^{2n}\times 5^{2n}}{6^{2n}\times 5^{n2}}=6^0\times 5^0=1$$

4 اذا كان $x = 2\sqrt{2}, y = 3\sqrt[3]{3}$ اوجد

قيمة : $(y^3 - x^4)$

الحل

$$y^3 = \left(3\sqrt[3]{3}\right)^3 = 27 \times 3 = 81$$

$$x^4 = \left(2\sqrt{2}\right)^4 = 16 \times 4 = 64$$

$$(x^3 - x^4) = 81 - 64 = 17$$

14 اجب عما ياتي(التحليل باخراج ع.م . أ)

1 حلل كثيرات الحدود الأتية باخراج

العامل المشترك الأكبر :

1 $15x^3 + 5x^5$

$5x^3\,(3 + x^2)$

2 $8m^3 - 12m^2n + 20mn^2$

$4m(2m^2 - 3mn + 5n^2)$

3 $x\,(x + 5) - 3\,(x + 5)$

$(x + 5)\,(x - 3)$

4 $9x^2 + 6\,x\,y$

$3x\,(3x + 2y)$

5 $(x + 4)^2 + 3\,(x + 4)$

$(x + 4)\,(x + 4 + 3)$

6 $6\,x^2 - 2\,x^3 + 6\,x^4$

$2x^2(3 - x + 3x^2)$

7 $a\,(a + 4) + 3\,(a + 4)$

$(a + 4)\,(a + 3)$

15 اوجد في R مجموعة حل المعادلة

الأتية :

1 $x^2 = 4x$

الحل

$$x^2 - 4x = 0$$

$$x(x - 4) = 0$$

$x = 0$ او $x = 4$

$\{0, 4\} = $ م.ح

2 $5x^2 + 15\,x = 0$

الحل

$$5x(x + 3) = 0$$

$x + 3 = 0$	$5x = 0$
$x = -3$	$\therefore x = 0$

$\{0, -3\} = $ م.ح

3 $3x^2 + 18x = 0$

الحل

$3x(x+6) = 0$

$3x = 0$ | $x = -6$

$\therefore x = 0$

م.ح = $\{0, -6\}$

4 $9y^2 - 18y = 0$

الحل

$9y(y-2) = 0$

$9y = 0$ | $y - 2 = 0$

$y = 0$ | $y = 2$

م.ح = $\{0, 2\}$

16 باستخدام التحليل باخراج العامل المشترك الأكبر اوجد القيمة العددية المقدار

1 $6 \times \frac{5}{7} + 2 \times \frac{5}{7} - \frac{5}{7}$

$\frac{5}{7}(6+2-1)$

$\frac{5}{7} \times 7 = 5$

2 $25 \times 11 + 25 \times 18 - 25 \times 9$

$25\,(11 + 18 - 9)$

$= 25 \times 20 = 500$

3 $14^2 + 14 \times 4 - 14 \times 8$ (b)

$14\,(14 + 4 - 8)$

$14 \times 10 = 140$

4 $45 \times 55 + 45 \times 46 - 45$ (c)

$45\,(55 + 46 - 1)$

$45 \times 100 = 4500$

5 اذا كان $(3a + b) = 8$ ، $(2a + b) = 6$ فاوجد القيمة العددية للمقدار :

$3a(2a + b) + b(2a + b)$

الحل

$(2a + b)(3a + b)$

$8 \times 6 = 48$

17 اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 أي من الأعداد الأتية ليس عددا حقيقيا ؟ ....

ا) $\frac{22}{7}$ ب) $\sqrt{25}$

ج) $\sqrt{-25}$ د) 25

2 إذا كان $x < \sqrt{51} < x + 1$ ، $x \in Z$ فإن قيمة $2x$ تساوى ....

ا) 6 ب) 7

ج) 8 د) 14

13 ما تقدير العدد $\sqrt[3]{25}$ لأقرب عدد صحيح؟

ا- 2 ب- 3

جـ- 5 د- 12.5

14 أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي يقع بين 2 , 3 ؟

ا- $2.\overline{5}$ ب- $\sqrt{10}$

جـ) $\sqrt{6.25}$ د- $\sqrt[3]{9}$

15 اذا كان : $1 < \sqrt{n} < 2$ فاي مما يلي قيمة محتملة للعدد n ؟

ا- 1 ب- 2

جـ- 4 د- 8

16 طول ضلع مربع مساحته 6 سم^2 هو عدد ....

ا- طبيعي ب- صحيح

جـ) نسبي د- غير نسبي

17 ما طول ضلع المربع الذي مساحته 10 سم^2 ؟

ا) 5 سم ب) 5 – سم

جـ) $\sqrt{10}$ سم د) - $\sqrt{10}$ سم

18 ما مجموعة حل المعادلة : $x^2 + 1 = 0$ في R ؟

ا) {-1} ب) {1 , -1}

جـ) {1} د) Ø

19 اذا كان : x , y عددين صحيحين متتاليين ، فما قيمة x + y ؟



ا) 11 ب) 13

جـ) 15 د) 17

20 اذا كان $a\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$ فان قيمة a تساوي ....

ا) 7 ب) 6

جـ) 9 د) 10

21 $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}\right)^6$ = ...

ا) $\sqrt{3}$ ب) $\sqrt[3]{3}$

جـ) 3 د) 9

22 الفترة التي عبر عن $]1,4[\cup \{1\}$ هي ....

ا) [1,4] ب)]1,4[

جـ)]1,4] د) [1,4[

56 اذا كان : $\sqrt[3]{5} + 3a = 4\sqrt[3]{5}$

فان : ....

ا- $a = 1$ ب- $a = \sqrt{5}$

جـ- $a = \sqrt[3]{5}$ د- $a = 5$

57 ما المعكوس الجمعي للعدد $\frac{7}{\sqrt{7}}$ في ابسط صورة ؟

ا- $\frac{\sqrt{7}}{7}$ ب- 7

جـ- $-\sqrt{7}$ د- -7

58 ما المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{5}$ في ابسط صورة ؟

ا- -5 ب- $\frac{-1}{5}$

جـ- $\frac{5}{\sqrt{5}}$ د- $\frac{\sqrt{5}}{5}$

59 ما المعكوس الضربي للعدد $2 - \sqrt{3}$ ؟

ا- $2 - \sqrt{3}$ ب- $\sqrt{3} + 2$

جـ- $-\sqrt{3} - 2$ د- $\sqrt{3} - 2$

60 اي مما يلي يكافئ $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{25}$؟

ا- $\sqrt[3]{30}$ ب- 5

جـ- $5\sqrt[3]{5}$ د- 125

61 اي مما يلي يكافئ $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$؟

ا- $2\sqrt{6}$ ب- $6\sqrt{2}$

جـ- 6 د- $\sqrt{70}$

62 اذا كان : $\sqrt{160} = x\sqrt{10}$.فما قيمة x؟

ا- 8 ب- 6

جـ- 4 د- 3

63 ما المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{50}$ ؟

ا- $\frac{\sqrt{2}}{10}$ ب- $\frac{-\sqrt{2}}{10}$

جـ- $-5\sqrt{2}$ د- $5\sqrt{2}$

64 $\sqrt[3]{\frac{2}{9}} =$ ....

ا- $\frac{\sqrt[3]{6}}{3}$ ب- $\sqrt[3]{\frac{1}{6}}$

جـ- $\sqrt[3]{6}$ د- $\sqrt[3]{2}$

65 اذا كان : $a\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{10}$ فما قيمة a ؟

ا- 30 ب- $\sqrt[3]{30}$

جـ- 15 د- $\sqrt[3]{15}$

مديرية التربية والتعليم بـ .... | امتحان شهر أكتوبر ٢٠٢٥ م | إدارة .... التعليمية
الصف الثاني الاعدادي | مادة الرياضيات | الزمن / ٥٠ دقيقة

الاسم / .... الفصل / ....

السؤال الأول
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

(1) العدد الغير نسبي في الاعداد الآتية هو ....

(أ) $\sqrt{5}$ (ب) $\sqrt[3]{125}$ (جـ) $-\sqrt{36}$ (د) $0,\bar{3}$

(2) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' =$............

(أ) $\varnothing$ (ب) $\mathbb{Q}$ (جـ) $\mathbb{R}$ (د) $\mathbb{Q}'$

(3) المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{3}-2$ هو ....

(أ) $2-\sqrt{3}$ (ب) $-\sqrt{3}-2$ (جـ) $\sqrt{3}+2$ (د) $\sqrt{3}-2$

السؤال الثاني
أكمل الجمل الآتية بالإجابة الصحيحة :-

(1) $\{3\} \cup]3،6[=$ ....

(2) $x(a+b) + y(a+b) =$ ....

(3) إذا كان : $(\sqrt{5})^{x} \times \sqrt{5} = 1$ فإن : قيمة $X =$ ....

السؤال الثالث
اجب عما يأتي مع كتابة خطوات الحل :-

(1) أوجد في $\mathbb{R}$ مجموعة حل المعادلة : $2(x^3+1)=18$

الحل

(2) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{98} - \sqrt{128} - \sqrt{18} + 4\sqrt{2}$

الحل

(2) إذا كانت : $X =]-\infty,5]$ ، $Y = [-3,\infty[$ فأوجد مستعيناً بخط الأعداد كل من :

(A) $X \cup Y$ (B) $X \cap Y$ (C) $Y - X$

الحل

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

